

TITLE:

AVAILABLE LANGUAGE: ES

ANEXO II

ESTUDIO ARQUEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO

PLANTA FOTOVOLTAICA "CAÑASECA"

File: ANEXO_II_ESTUDIO_ARQUEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO

REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED

EGP VALIDATION

Name (EGP)		
COLLABORATORS	VERIFIED BY	VALIDATED BY

PROJECT / PLANT PLANTA FOTOVOLTAICA "HIBRIDACIÓN CAÑASECA"	EGP CODE																			
	GROUP	FUNCION	TYPE	ISSUER		COUNTRY		TEC	PLANT			SYSTEM	PROGRESSIVE	REVISION						
	GRE	EEC	K	2	6	E	S	P	1	9	3	1	7	0	0	0	6	1	0	0

CLASSIFICATION	UTILIZATION SCOPE
----------------	-------------------

ARANORT
DESARROLLOS, S.L.



GRE CODE

GRE.EEC.K.26.ES.P.19317.00.060.00

PAGE

1 de/of 57

TITLE:

AVAILABLE LANGUAGE: ES

**MEMORIA TÉCNICA
ESTUDIO DE IMPACTO CULTURAL
PLANTA FOTOVOLTAICA “CAÑASECA”**

**EXP:205/12/2023 EXP PREV:001/11.191
TÉRMINO MUNICIPAL DE Blesa
PROVINCIA DE TERUEL**

File:

GRE.EEC.K.26.ES.P.19317.00.060.00

REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED
01	25/04/2023	Primera emisión	A.M.M. 25/04/2023	- -	- -

EGP VALIDATION

A.MEDINA	N. VEIGA	M.SEBASTIAN
COLLABORATORS	VERIFIED BY	VALIDATED BY

PROJECT / PLANT	EGP CODE																			
	GROUP	FUNCION	TYPE	ISSUER	COUNTRY	TEC	PLANT	SYSTEM	PROGRESSIVE	REVISION										
PFV “CAÑASECA”	GRE	EEC	K	2	6	E	S	P	1	9	3	1	7	0	0	0	6	0	0	0

CLASSIFICATION: COMPANY	UTILIZATION SCOPE
-------------------------	-------------------

This document is property of Enel Green Power España S.L. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent by Enel Green Power España S.L.

AUTOR:

ZARAGOZA, ABRIL DE 2023

ALVARO MEDINA MARTINEZ, ARQUEOLOGO AL SERVICIO DE SATEL

COL.16.643



Firmado
digitalmente
por MEDINA
MARTINEZ
ALVARO -
01190118Y

INDICE

FICHA TECNICA.....	5
1. INTRODUCCION.....	6
1.1 NORMATIVA	7
2. DATOS GENERALES DE LOS TRABAJOS DE OBRA CIVIL	8
2.1 DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO DE INGIENERIA	8
2.1.1 Superficie vallada y elementos asociados.....	8
2.1.2 Línea Subterránea de Media Tensión 20kW	9
2.1.3 Breve descripción de la obra civil	10
2.1.3.1 DESBROCE Y EXPLANACIÓN DEL TERRENO	10
2.1.3.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	10
2.1.3.2.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA LOS CAMINOS	11
2.1.3.2.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA LOS CT	11
2.1.3.3 ZANJAS.....	12
2.1.3.3.1 Baja Tensión	13
2.1.3.3.2 Media Tensión.....	13
2.1.3.3.3 Cruces: Zanja Hormigonada.....	14
2.1.3.4 SITE CAMP	14
3. MARCO CULTURAL DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	15
3.1 CONTEXTO HISTÓRICO.....	15
3.1.1 Blesa.....	15
4. ACTUACIONES EN RELACION CON EL PATRIMONIO CULTURAL REALIZADAS DURANTE LOS TRABAJOS DE PROSPECCION	18
4.1 INTRODUCCIÓN	18
4.2 METODOLOGÍA.....	18
4.2.1 Método de registro de la información y registro de materiales y elementos	20
4.2.2 Diagnosis de Impacto	21
4.2.2.1 FASE DE CONTRUCCIÓN	23
IDENTIFICACION DE AGENTES Y FACTORES EN FASE DE CONSTRUCCION.....	23
4.2.2.2 FASE DE EXPLOTACIÓN.....	25
4.3 CATEGORIAS	25
5. RESULTADOS DE LA PROSPECCION ARQUEOLÓGICA	26
5.1 DOCUMENTACIÓN.....	26
5.1.1 Campillo de Moneva.....	26
5.1.1.1 ENCUESTAS.....	27
5.1.2 Fotografía aérea, LIDAR y toponimia destacada	28

5.1.2.1	ANÁLISIS DE LA MICROTAPONIMIA DEL ÁREA	28
5.2	TRABAJO DE CAMPO	31
5.2.1	Condiciones de la prospeccion y areas prospectadas	31
5.2.1.1	Visibilidad	31
5.2.1.2	Áreas prospectadas.....	31
5.2.2	Inventario de elementos	32
5.3	MATRIZ DE IMPACTOS.....	41
6.	CONCLUSIONES	42
7.	BIBLIOGRAFÍA	46
	ANEXOS	47
	ANEXO FOTOGRÁFICO	48
	UBICACION DE LA IMPLEMENTACION	49
	MATERIALES Y ELEMENTOS PATRIMONIALES	53
	CARTOGRAFIA	57

FICHA TECNICA

Denominación del área de intervención:

PLANTA FOTOVOLTAICA "CAÑASECA"

Municipio/s

BLESA (TERUEL)

Expediente

205/12/2023

Expediente Preventivo

001/11.191

Fecha Autorización

03/02/2023

Datos del promotor:

Dirección

ARANORT DESARROLLOS, S.L.

CALLE RIBERA DEL LOIRA 60, 28042, MADRID

CIF

B-22362198

A efectos de notificación:

Persona de contacto

MARTA SEBASTIÁN

Dirección

CALLE RIBERA DEL LOIRA 60, 28042, MADRID

E-mail

Marta.sebastian@enel.com

Teléfono

+34 677918172

Datos del director:

Nombre

ÁLVARO MEDINA MARTÍNEZ

Titulación

ARQUEÓLOGO

Dirección

CALLE MAYOR 41, CASA 8, 50190, GARRAPINILLOS (ZARAGOZA)

Teléfono

689540397

E-mail

amedina@satel-sa.com

Tipo de intervención

PROSPECCIÓN SUPERFICIAL

Tiempo de ejecución

4 días (2, 14, 15, y 16 de marzo de 2023)

1. INTRODUCCION

La finalidad de la presente Memoria Técnica es exponer los resultados alcanzados durante la Prospección Arqueológica Superficial Intensiva ejecutada con el fin de elaborar un estudio de impacto cultural para incorporarlo al Informe de Sostenibilidad ambiental de la futura Planta Fotovoltaica “Cañaseca” situado en Blesa (Teruel).

La intervención se realizó de acuerdo con lo establecido en el proyecto de solicitud de Autorización, siguiendo además aquellas condiciones establecidas por la Dirección General de Patrimonio Cultural de Aragón (en adelante DGPC) en cumplimiento con la legislación existente.

La redacción del presente informe se realiza tras la finalización de la intervención arqueológica en campo asociada al expediente 205/12/2023 y expediente preventivo 001/11.191.

La autorización para todo el área comprendida, se localiza en el término municipal de Blesa situado en la provincia de Teruel.

En Febrero de 2023 la DGPC emite la correspondiente autorización para la realización de los trabajos de prevención cultural, entendiéndose estos últimos como una prospección superficial intensiva del trazado del parque así como de todos los bienes que pudieran ser afectados.

La resolución emitida a fecha 3 de febrero de 2023 por la Dirección General de Patrimonio Aragonés, en la que, por una parte se concede a **D. Álvaro Medina Martínez** la dirección de la intervención, y por otra, los requisitos que este debe cumplir para la correcta realización de la misma.

Los trabajos se inician el 2 de marzo de 2023, continuándose los días 14, 15 y 16 de marzo de 2023.

El presente informe tiene como objetivo, registrar, documentar y proponer medidas de protección de todos los bienes que se han encontrado durante el transcurso de la prospección.

Entendiendo además que la Administración competente es la encargada de emitir la consecuente resolución en la que se especifiquen las medidas necesarias para la

salvaguada de todo bien que se considere de interés y que pueda ser susceptible de ser dañado durante el transcurso de las obras.

1.1 NORMATIVA

1. Ley de Patrimonio Cultural de Aragón (Ley 3/1999)
2. Decreto 6/1990 por el que se regula la actividad arqueológica en la comunidad autónoma de Aragón
3. Ley 16/1985 de 25 de Junio, de Patrimonio Histórico Español (B.O.E. nº155 de 29 de junio), revisada el 11 de Marzo de 2004
4. DECRETO 202/2019, de 8 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se crea y regula la Comisión de Coordinación del Camino de Santiago-Camino Francés a su paso por Aragón.
5. Decreto 134/2005, de 5 de julio, del Gobierno de Aragón, de modificación del Decreto 300/2002, de 17 de septiembre, por el que se regulan las Comisiones Provinciales del Patrimonio Cultural Aragonés
6. Orden de 11 de julio de 2005, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se modifica la Orden de 26 de septiembre de 2002, del Departamento de Cultura y Turismo, por la que se aprueba el Reglamento de funcionamiento de las Comisiones Provinciales del Patrimonio Cultural Aragonés
7. P.G.O.U. del municipio de Blesa¹.
8. ORDEN ECD/1433/2016, de 29 de septiembre, por la que se declara bien catalogado inmaterial, la técnica constructiva de la piedra seca en Aragón.

¹ Municipio sin figura urbanística

2. DATOS GENERALES DE LOS TRABAJOS DE OBRA CIVIL

Este apartado describe las diferentes operaciones que se van a realizar durante la fase de obra. Hay que tener en cuenta que la mayoría de obras civiles suelen por norma general realizar diferentes acciones sobre terreno para su puesta en marcha. Los bienes arqueológicos, debido a su naturaleza, están en constante riesgo de desaparecer o ser dañados ante las operaciones realizadas por agentes relacionados con la obra civil.

Este punto, es clave para comprender que la realización de prospecciones arqueológicas, así como entender el contexto histórico y patrimonial de la zona por un profesional titulado, puede prevenir la destrucción o el daño irreversible de estos bienes de carácter público.

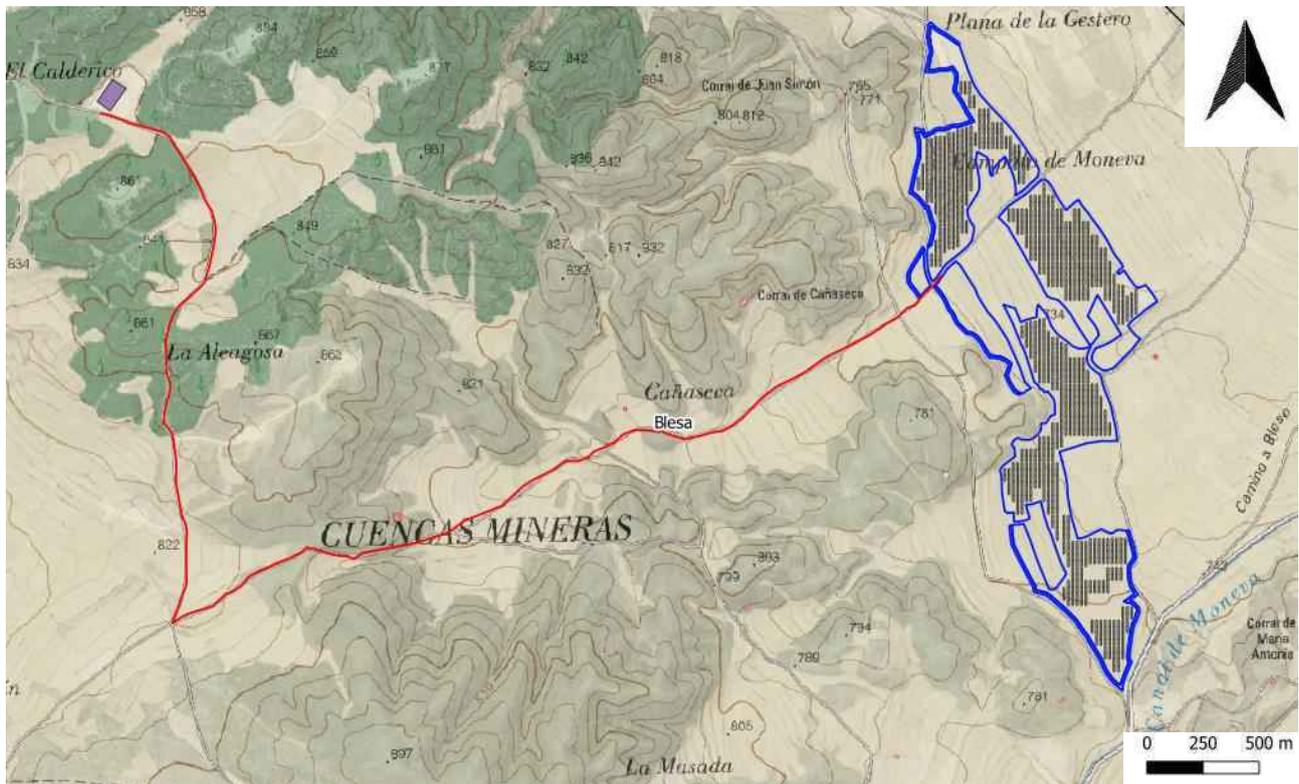
2.1 DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO DE INGIENERIA

2.1.1 Superficie vallada y elementos asociados

La superficie de ocupación total se estima en **52,59 hectáreas**. La configuración del parque planteado cuenta con una instalación de aproximadamente 28.680 módulos fotovoltaicos con una potencia instalada de 18,705 MW.

Para la construcción de esta infraestructura, serán necesarias la ejecución de diversas acciones, que debido a su naturaleza, podrían poner en riesgo el Patrimonio Cultural del área:

- Movimiento de tierras en los Centros de Transformación para excavación de fundaciones, zapatas, zanjas, y solera de los edificios prefabricados de inversores y transformadores
- Movimiento de tierras para excavación de zanjas en la planta para canalizaciones de cables eléctricos y comunicación
- Desbroce y preparación del terreno para que todas las superficies de la planta dónde vayan colocadas las estructuras sean inferiores al 10%.
- Movimiento de tierras para habilitación de caminos internos de la planta.



LEYENDA

-  Vallado
-  Red Subterránea de Media Tensión
-  SET
-  Trackers

Ilustración 1: Superficie de ocupación del proyecto de Planta Fotovoltaica “Cañaseca”. En azul, la superficie de vallado y en rojo la línea subterránea de Media Tensión.

2.1.2 Línea Subterránea de Media Tensión 30kV

El proyecto de Planta Fotovoltaica “Cañaseca”, evacua la energía que produce mediante una línea de MT (30 kV) hasta la SET CAÑASECA 220/30 kV. Esta subestación se trata de una instalación existente que no se desmantela aunque sí que serán necesarias realizar algunas actuaciones.

La longitud de la zanja se estima en torno a 4.450 metros, estando la misma proyectada en un camino ya existente.

La profundidad de zanqueo se estima en torno a 1,20 metros y una anchura de entre 0,40 y 1,20 metros.

2.1.3 BREVE DESCRIPCIÓN DE LA OBRA CIVIL

2.1.3.1 DESBROCE Y EXPLANACIÓN DEL TERRENO

En los casos en los que la pendiente en el eje del motor del seguidor supere el 10% de desnivel, será necesario nivelar el terreno mediante movimientos de tierras.

Al no utilizar hormigón para el anclado de los postes verticales de las estructuras, el terreno podrá ser totalmente recuperado a la situación original al final de la vida media del parque.

2.1.3.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Como consecuencia de las obras de construcción del parque fotovoltaico, será necesaria la realización de una serie de intervenciones de obra civil, debido principalmente a las tareas de:

- Movimiento de tierras en las CT's para excavación de fundaciones, zapatas, zanjas, y solera de los edificios prefabricados de inversores y transformadores.
- Movimiento de tierras para excavación de zanjas en el parque para canalizaciones de cables eléctricos y comunicación.
- Desbroce y preparación del terreno para que todas las superficies del parque dónde vayan colocadas las estructuras sean inferiores al 10%.
- Movimiento de tierras para habilitación de la zona de instalación de faenas.
- Movimiento de tierras para habilitación de la zona de almacenamiento general.
- Movimiento de tierras para habilitación de caminos internos del parque.

Desmote (m ²)	Terraplén (m ²)	Tierra vegetal (m ²)	Desbroce (m ²)
4.768	3.276	4.775	47.750

Tabla 1: Superficie de tierra afectada para la construcción de la zona afectada por el vallado

2.1.3.2.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA LOS CAMINOS

En el interior de la instalación, se tienen viales principales en la dirección N-S que sirven para comunicar los Centros de Transformación. A estos viales, junto con el camino perimetral exterior (para dar acceso a determinadas parcelas fuera de la planta), se les dotará de las dimensiones y condiciones de trazado necesarias para la circulación de los vehículos de montaje y mantenimiento.

Los caminos de la planta tienen una anchura de 4 m y un radio mínimo de 7 m (para acceder a los Centros de Transformación), y se añade una capa de 20 cm de zahorra para mejorar la capacidad portante del pavimento.

A continuación se incluye un resumen de los distintos movimientos de tierras previstos para la ejecución de los viales de la Planta Fotovoltaica CAÑASECA:

Tierra vegetal (m ³)	Firme (m ³)	Desbroce (m ²)
3.183	6.365	31.824

Tabla 2: Superficie de tierra afectada para la construcción de caminos

2.1.3.2.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA LOS CT

Para la correcta ubicación de la CT, tanto los edificios prefabricados como los transformadores

será necesaria crear una infraestructura civil para su asentamiento.

Las intervenciones consistirán en:

- Edificio Centro Transformación
- Excavación de un hueco en suelo de aproximadamente 700 mm de profundidad para asentamiento del conjunto.
- Realización de solera hormigonada.
- Realización de muro perimetral de contención.
- Realización de huecos en muros perimetrales para entrada-salida de cables.

2.1.3.3 ZANJAS

Para el tendido de los cables eléctricos en BT y MT y de comunicación será necesario realizar la excavación de zanjas en el interior del parque.

Estas zanjas se realizarán a ambos lados de los caminos interiores del parque, de dimensiones adecuadas en función del número de circuitos en su interior, tal y como puede observarse en planos.

Inicialmente, los materiales procedentes de la excavación se depositarán junto a los lugares en dónde han sido extraídos a la espera de poder ser reutilizados para el llenado de los volúmenes excavados realizados.

El excedente del material no reutilizado será recogido, transportado y almacenado por los vehículos internos de la construcción del parque desde su lugar de extracción hasta una zona de almacenamiento intermedio denominadas “zona de acopio de material excedente de excavación”. Las tierras sobrantes serán reutilizadas, siempre que sea posible, para el relleno de excavaciones en la propia obra. Si esto no es factible, se destinarán, junto con el material procedente de los vertederos de cenizas, a plantas donde sea posible su reutilización.

Finalmente, y como última opción, serán retirados a vertederos autorizados.

En todo momento, tanto en el plano vertical como en el horizontal, se deberá respetar el radio mínimo que durante las operaciones del tendido permite el cable a soterrar. Debido a esto, la aparición de un servicio implica la corrección de la rasante del fondo de la zanja a uno y otro lado, a fin de conseguirlo. Aun respetando el radio de curvatura indicado, se deberá evitar hacer una zanja con continuas subidas y bajadas que podrían hacer inviable el tendido de los cables por el aumento de la tracción necesaria para realizarlo.

Se preverá la instalación de tubos termoplásticos, debidamente enterrados y hormigonados en los cruces de calzadas, caminos o viales e instalaciones de otros servicios, alumbrado público, gas, redes subterráneas M.T. y A.T. Los cruces de calzadas serán perpendiculares al eje de la calzada o vial, procurando evitarlos, si es posible sin perjuicio del estudio económico de la instalación en proyecto, y si el terreno lo permite.

Las zanjas, dependiendo del tramo del trazado se realizará atendiendo a uno de los siguientes criterios:

- Zanja directamente en tierra.
- Zanja hormigonada en cruce caminos.

2.1.3.3.1 Baja Tensión

La profundidad de excavación será de 0,9 m para las zanjas de 1 circuito hasta 1,35 m para las zanjas de más de 1 circuito. y su anchura variará entre 0,6 hasta 1,42 m siendo la más ancha la correspondiente a zanjas de hasta 15 circuitos CA.

Directamente sobre el fondo se dispondrá el cable de Tierra desnudo de 35 mm² Cu, posteriormente se rellena con un lecho de arena de 10 cm de espesor y sobre este se colocarán los cables CC directamente enterrados separados una distancia de 34 cm.

Por encima de los cables CC, a 0,4 m de profundidad, se colocarán tubos (en función del tipo de zanja) de 90 mm de diámetro para albergar a los cables solares.

La reposición del firme, si es necesaria, (de 10 a 30 cm), se realizará con hormigón HM-20 y la reposición del pavimento será de la misma naturaleza que la del entorno. En el caso de que la canalización discorra por tramos de campo abierto con rasantes definidas, el acabado superficial se realizará mediante una capa de tierra.

2.1.3.3.2 Media Tensión

Se distinguirán dos tipos de zanjas, para circuitos de media tensión:

- Zanja para hasta 4 circuitos de media tensión: La profundidad de excavación será de 1,2 m para zanjas de 1 circuito y de 1,6 m para zanjas de más de 1 circuito y su anchura variará entre 0,4 a 1,04 m siendo la más ancha la correspondiente a zanjas de hasta 4 circuitos.

Directamente sobre el fondo se dispondrá el cable de Tierra desnudo de 50 mm² Cu, posteriormente se rellena con un lecho de arena de 10 cm de espesor y sobre éste, se dispondrán los circuitos de media tensión, cada circuito unido mediante una abrazadera tipo

Unex colocada cada 1,5 metros de zanja.

Por encima de los circuitos de media tensión., se colocará un tubo de 55 mm de diámetro para llevar cable de fibra óptica para comunicaciones.

Se cubrirá con un relleno de arena tamizada suelta desde el fondo de la excavación de la zanja, poniendo placas de protección tal como se representa en planos.

Se colocarán una o varias cintas de señalización con la indicación "Peligro cables eléctricos".

La disposición de los cables será al tresbolillo, y la separación entre ejes de ternas será de 0,4 m entre ternas paralelas en plano horizontal.

2.1.3.3 Cruces: Zanja Hormigonada

En los cruces de camino para zanjas de baja tensión se realizará los mismos tipos de zanjas que las descritas para directamente en tierra con la salvedad de que se realizará una protección de hormigón alrededor de los cables, tal y como se indica en planos. En las zanjas para Media Tensión la profundidad de la zanja será de y los circuitos se dispondrán dentro de tubo de polietileno de 240 mm de diámetro.

2.1.3.4 SITE CAMP

Se dispondrá de una zona en el exterior de la planta fotovoltaica CAÑASECA para la instalación provisional de materiales e instalaciones destinados a los trabajos relacionados con la ejecución de la obra. Estas instalaciones estarán destinadas a alojar oficinas, aseos y una zona de aparcamiento. El site camp tendrá uso durante la construcción de la planta fotovoltaica y será desmantelado una vez finalice la ejecución de la misma.

3. MARCO CULTURAL DEL ÁREA DE ESTUDIO

3.1 CONTEXTO HISTÓRICO

3.1.1 BLESA

Blesa, municipio ubicado en el área septentrional de la comarca de Cuencas Mineras, en la margen izquierda del río Aguasvivas.

A nivel arqueológico, tenemos constancia de la ocupación de la zona ya desde la Edad de Bronce gracias al descubrimiento de un túmulo con ajuar a principios del siglo XX en la partida de Campo de Moneva.

De otras épocas destaca *La Manadilla* asentamiento Iberorromano. Los yacimientos de *Ituelo* y *Romerales* con restos de cerámica a mano. *El Hocino* en el que se localiza una presa y acequia excavada en roca de cronología medieval y *Las Lagunas I* es un poblado del Hierro, posiblemente sea un campamento y *Las Lagunas II* con la presencia de un Túmulo.

A pesar de ello, la referencia documentada más antigua se sitúa en torno a 1198 como uno de los lugares cuyo señor es Miguel Luesia, no habiendo más información de la zona hasta el siglo XI cuando es incorporada a territorio cristiano.

En 1328, Alfonso IV vendió Huesa y sus aldeas a Pedro de Luna, pasando a formar parte de Sesma de la Honor de Huesa en la Comunidad de Aldeas de Daroca, Comunidad de Villa y Tierra que en 1838 fue disuelta. El 1 de febrero de 1430 el rey Alfonso V de Aragón ordenó que se ocupase el castillo (quizá un simple torreón) de Blesa y se incorporase a la Corona.

En su casco urbano encontramos casas nobles, con ornamentos barrocos, relieves y aleros decorados, datadas de entre el Siglo XVII y Siglo XIX.

A las afueras del casco urbano se hallan las ruinas de la ermita del Pilar, destruida durante la Guerra Civil, una cruz de término, llamada la Cruz de Hituelo, y varios peirones, como los de San Bartolomé, San Jorge y el Vía Crucis, junto a los restos de los de la Burilla, el

Campillo y la Cabrera.

Blesa destaca sobre todo por su patrimonio hidráulico medieval y renacentista, inscrito en los sucesivos aprovechamientos del río Aguasvivas. Los caudales poco constantes de este afluente del Ebro, motivaron la especial explotación y regulación del río. Son de interés etnográfico varios molinos harineros y azudes, y un batán. Dos molinos harineros en las inmediaciones del casco urbano: La Cueva o Alto y el molino Bajo (data de mediados del siglo XIX y ha sido restaurado en 2008). Otro a tres kilómetros del pueblo, el del Vado (en ruinas). Pero además hay vestigios de dos molinos medievales, que son de interés para investigación, aguas abajo de Blesa: el del Galindo y del Arrochado. Tres grandes azudes de cantería, en el río Aguasvivas: el Hocino, el del Vado (o de los Arcos) y el del Galindo. Un batán en el paraje del mismo nombre, del que se conserva una pared y poco más que el solar. Dos yaserías con sus canteras y hornos. Hornillos para el yeso. También hay restos de arquitectura popular para las labores domésticas lavaderos, coladores...

El molino Bajo, con su singular acequia labrada bajo la montaña, y su curioso origen. Data de finales del XIX, es un ejemplo de aprovechamiento integral de los recursos: sobre las cuatro estancias del molino, un molinero construyó una serrería para fabricar colmenas. La casa del molinero se conserva como hace cincuenta años, con su pintura, despensas y escondites donde ocultar grano en la época del estraperlo, además de todas sus cochiqueras y palomares.

El azud del Hocino y molino de la Cueva es el más cercano a Blesa y el más espectacular rincón natural de la localidad. En una de las hoces del río se levanta un elevado azud de 17,2 m. Una acequia labrada en la roca lleva el agua sobre el molino de la Cueva, un molino harinero que ha conservado su maquinaria y ambiente, construido enteramente bajo una montaña. La casa del molinero se añadió en los años 30.

La Azud de los arcos es un pequeño y bonito azud localizado a 2,5 Km aguas abajo de Blesa, datado en el siglo XV. Se levantó sobre unos arcos de sillares que distribuyen el

peso hacia las orillas. Es una estructura de azud muy original e inusual.

El molino del Vado casi arruinado, que puede datar de 1593. Se conserva muy bien la balsa de sección triangular terminada en un perfecto cubo cilíndrico de sillería.

Azud del Galindo. El tercero de los grandes azudes de Blesa se localiza en otro estrecho a unos cuatro kilómetros, y puede datar del siglo XV o XVI. La pared de sillares calizos alcanza unos ocho metros. No obstante, lo más espectacular de este azud es la acequia principal, labrada en la roca, con una anchura de más de un metro y una altura que sobrepasa en algún lugar los cinco.

4. ACTUACIONES EN RELACION CON EL PATRIMONIO CULTURAL REALIZADAS DURANTE LOS TRABAJOS DE PROSPECCION

4.1 INTRODUCCIÓN

Con motivo de la ejecución del proyecto sobre el que versa este documento, es a mediados de Marzo de 2023 cuando se realizan la prospección intensiva y sistemática de la zona proyectada así de sus zonas aledañas.

Siendo director de la intervención Álvaro Medina Martínez se fijan como objetivos de la intervención la localización e identificación de los bienes arqueológicos, arquitectónicos y etnográficos, evaluar los posibles impactos que se pudieran generar y proponer las medidas correctoras más apropiadas para cada caso, todo ello dentro de un área de estudio que abarca una banda de 100 metros desde el límite exterior del trazado del proyecto, siempre y cuando fuera posible.

Para poder estimar la incidencia del proyecto sobre estos elementos, se busca realizar un trabajo específico que se desarrolló siguiendo unos criterios metodológicos que contemplaron un trabajo previo de gabinete y un trabajo de campo; resultando un documento final, donde se realiza una descripción detallada de impactos y se establecen medidas correctoras concretas compatibles con el plan de obra.

4.2 METODOLOGÍA

El plan de trabajo se adapta a las características de una prospección de tipo intensivo. Se trata, por tanto, de revisar con profundidad y situar los yacimientos ya inventariados o conocidos en la cartografía de detalle de obra, representando sus contornos legales de protección, así como buscar de forma intensiva y visual, cualquier otro vestigio, bien de índole arqueológica o de interés arquitectónico y/o etnográfico, aplicando para ello criterios como la toponimia, la topografía, las referencias orales, etc., que permitan la posibilidad de prever la localización de elementos nuevos y proponer las medidas correctoras más adecuadas, todo ello dentro de una banda de prospección, que abarca una distancia de 100 metros en el entorno de la línea de trazado proyectada en la obra de construcción.

Para todo ello se establecen diferentes fases de actuación, de las que se detallan las

siguientes fases específicas:

1. **Fase I: Trabajo de Gabinete:** Consulta y recopilación de toda la información relacionada con el Patrimonio Cultural de la zona objeto de estudio y diseño de la estrategia a desarrollar durante el trabajo de campo. Las labores más significativas de esta fase son la siguientes:
 - a. **Revisión de la documentación:** Consulta de la bibliografía específica sobre aspectos patrimoniales de la zona de estudio, trabajos de investigación previos, etc.
 - b. **Consulta de la Información y Documentación existente en el Inventario de la Dirección General de Patrimonio Cultural.**
 - c. **Consulta de la figura del Planeamiento Urbanístico:** Uso de los catálogos de protección donde se encuadra la obra, Catálogo de Patrimonio Cultural, Normativa de Protección de Bienes Culturales.
 - d. **Estudio gráfico de la topografía y toponimia:** Uso de mapas topográficos y topónimos de la zona con objeto de conocer el paisaje de la zona de estudio en distintas escalas.
 - e. **Revisión de fotografía aérea e imágenes LIDAR:** Uso de herramientas geomáticas para la identificación de posibles estructuras, cambios de vegetación, elevaciones artificiales en el terreno que permitan en la siguiente fase su identificación, registro y posterior protección.
2. **Fase II. Trabajo de campo:** Esta fase supone la comprobación en campo de toda la información recogida en la etapa de trabajo de gabinete, y una prospección en la zona objeto de estudio para localizar nuevos elementos. En esta fase hay que diferenciar entre:
 - a. **Prospección extensiva:** Localización en campo de los elementos documentados en la primera fase, o que son fácilmente reconocibles sobre el terreno, además de proceder a la delimitación perimetral exacta de los contornos de protección.
 - b. **Prospección intensiva y sistemática:** Localización en campo mediante dispositivo GPS según Sistema de Referencia de Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30N y de forma sistemática elementos no inventariados, y por tanto desconocidos para la administración, y que por su condición puedan estar en grave peligro ante la fase de construcción del proyecto.

La localización de los yacimientos se realiza mediante su ubicación cartográfica sobre planos a escala 1:5000 y 1:2000.

3. **Fase III: Elaboración de la información resultante:** Con todos los datos obtenidos, se elabora el Catálogo de bienes patrimoniales y se procede a la evaluación y caracterización de los impactos, describiendo las consideraciones de carácter patrimonial y las medidas correctoras a adoptar.

4.2.1 MÉTODO DE REGISTRO DE LA INFORMACIÓN Y REGISTRO DE MATERIALES Y ELEMENTOS

Tal y como se reflejaba en el proyecto de prospección arqueológica intensiva, todos los elementos y/o yacimientos arqueológicos detectados durante la realización de la mencionada actuación arqueológica, se han identificado de acuerdo con una ficha elaborada previamente.

Esta ficha analiza los siguientes apartados:

1. Identificación del elemento.
2. Geolocalización en coordenadas UTM ETRS89 ZONA 30 N.
3. Impacto.
4. Medidas correctoras más adecuadas para cada elemento una vez identificado el impacto que las obras generan sobre el bien inventariado.

Con objeto de valorar el impacto se han delimitado gráficamente los entornos legales de protección específicos de los yacimientos ya catalogados. Para los posibles nuevos hallazgos no catalogados se ha efectuado su delimitación de forma individualizada, siempre que las características del elemento lo permitan con dos zonas de protección o cautela, definidas a partir de criterios arqueológicos:

1. Área de Protección Integral: su límite viene definido por los terrenos comprendidos dentro del perímetro más exterior del bien y su entorno más inmediato.
2. Área de protección arqueológica: área definida según criterios arqueológicos, por formar parte del entorno de un yacimiento, por la presencia de referencias, topónimos, hallazgos u otras valoraciones e interpretaciones bien justificadas y

documentadas sobre la posible existencia de yacimientos no evidenciados físicamente en superficie.

A los elementos del Patrimonio Cultural presentes en la zona objeto de estudio, se les ha asignado una sigla a efecto de su identificación en el registro:

- a. Clave de clasificación: de cara a diferenciar su carácter arqueológico, arquitectónico o etnográfico
- b. Número de referencia del elemento: se corresponde con la numeración correlativa asignada a cada elemento en la clave de clasificación.

4.2.2 DIAGNOSIS DE IMPACTO

La metodología usada se basa en dos aspectos fundamentales, por un lado se debe valorar la entidad arqueológica profesionalmente, y por otro, se debe evaluar la afección que supondrá la ejecución del proyecto.

La valoración del bien consiste en analizar el mismo desde el punto de vista patrimonial, es decir, su **representatividad, singularidad, protección, conservación, vulnerabilidad, complementariedad, y grado de reconocimiento.**

Los parámetros de significatividad, representatividad, singularidad y complementariedad se valoran entre sí y son la denominada valoración arqueológica. Mientras que el Estado de conservación, Vulnerabilidad, Grado de Protección legal y el Grado de reconocimiento social se trata de la situación patrimonial del bien y deben también ser valorados aparte.

Por otro lado, la evaluación de impactos supone identificar y prever los riesgos, ya sean físicos o de otra índole, una vez ejecutada la fase de construcción y explotación del Proyecto. Esta evaluación se basa en los principios de **Extensión, Incidencia Física, Incidencia visual y certidumbre.**

La diagnosis final viene dada por la siguiente fórmula aritmética, siendo V la valoración patrimonial, va la valoración arqueológica y sp la situación patrimonial.

$$D = \sum_{i=k}^n [A_i + (\overline{va} + \overline{sp})]$$

Los pesos usados para la obtención del grado de afección viene especificado en la siguiente tabla:

Valoración de los impactos ¹					
Criterio	Valor del Criterio				
Extensión/Magnitud	Nulo (0)	Puntual (1)	Parcial (2)	Amplio (4)	Total (8)
Incidencia física	Nulo (0)	Bajo (1)	Medio (2)	Alto (4)	Total (8)
Incidencia visual	Nulo (0)	Bajo (1)	Medio (2)	Alto (4)	Total (8)
Certidumbre	Nulo (0)	Bajo (2)	Medio (4)	Alto (8)	Total (16)

Valoración Patrimonial						
Tipo	Criterio	Índice				
Situación Patrimonial	Estado de conservación	Desaparecido(0)	Casi destruido (1)	Gravemente alterado (2)	Poco alterado (3)	Intacto (4)
	Vulnerabilidad	No está señalado (3)		Señalizado (2)	En posición poco accesible (1)	Señalizado y en posición poco accesible (0)
	Grado de Protección Legal	Sin protección (1)		Inventariado (2)	Catalogado (3)	BIC (4)
	Reconocimiento Social	Sin reconocimiento (1)			Reconocido localmente (2)	
Valoración arqueológica	Significatividad	Muy Bajo (1)	Bajo (2)	Medio (3)	Alto (4)	Muy alto (5)
	Complementariedad	Muy Bajo (1)	Bajo (2)	Medio (3)	Alto (4)	Muy alto (5)
	Singularidad	Muy Bajo (1)	Bajo (2)	Medio (3)	Alto (4)	Muy alto (5)
	Representatividad	Muy Bajo (1)	Bajo (2)	Medio (3)	Alto (4)	Muy alto (5)

Diagnóstico de impacto					
Baremo final	0	6 -12	12-24	24-40	<40
Impacto	No Afecta	Compatible	Moderado	Severo	Crítico

$$D = \sum_{i=k}^n [A_i + (\bar{v}a + \bar{s}p)]$$

¹ (Martínez, 2010)

4.2.2.1 FASE DE CONTRUCCIÓN

Se habla de fase de construcción del proyecto, a aquella etapa del proyecto en el que se levantan y erigen las infraestructuras. Es durante esta fase en la que se suelen dar las mayores afecciones al Patrimonio Cultural.

Uno de los aspectos más importantes que debe tener el técnico de Arqueología son las acciones que suponen un riesgo importante, como la remoción de tierras. Otro de los aspectos fundamentales y que se deben de tener en cuenta durante esta fase son factores como apisonados, derribos, desbrozados o incluso fracturas.

IDENTIFICACION DE AGENTES Y FACTORES EN FASE DE CONSTRUCCION

El objetivo de este apartado consiste en identificar los agentes, es decir, las acciones que se llevarán a cabo durante la fase de construcción, y los factores que son las repercusiones que existirán durante esta fase.

AGENTE		FACTOR		
Indirecto	Directo	Destrucción	Alteración	Distorsión Perceptual
Accesos provisionales	Desbrozadoras			<i>Alteración superficie vegetal</i>
	Parque de Maquinaria		<i>Apisonado; Derribo</i>	
	Parque de Camiones		<i>Apisonado; Derribo</i>	
Accesos y viales	Desbrozadoras			<i>Alteración superficie vegetal</i>
	Excavadoras	<i>Excavación; Préstamos</i>	<i>Desbrozado; Apisonado</i>	<i>Ocultación por relleno</i>
	Palas lisas		<i>Desbrozado; Apisonado</i>	<i>Ocultación por relleno</i>
	Retropalas	<i>Excavación; Desmonte</i>	<i>Desbrozado; Apisonado</i>	<i>Ocultación por relleno</i>
	Apisonadoras		<i>Apisonado; Derribo</i>	
	Parque de Camiones		<i>Apisonado; Derribo</i>	<i>Ocultación por relleno</i>
Obras de Fábrica	Voladuras	<i>Fractura</i>	<i>Derribo</i>	<i>Ocultación por derribo</i>
	Retropalas	<i>Excavación; Préstamos</i>	<i>Apisonado; Derribo</i>	<i>Ocultación por relleno</i>
Placas solares	Parque de Camiones		<i>Apisonado; Derribo</i>	<i>Ocultación por relleno</i>
	Excavadoras	<i>Excavación; Préstamos</i>	<i>Desbrozado; Apisonado</i>	<i>Ocultación por relleno</i>
	Retropalas	<i>Excavación; Desmonte</i>	<i>Desbrozado; Apisonado</i>	<i>Ocultación por relleno</i>
	Hormigoneras		<i>Apisonado; Derribo</i>	<i>Ocultación por cimentación</i>
	Parque de Camiones		<i>Apisonado; Derribo</i>	<i>Ocultación por relleno</i>
Zanjas Cableado	Voladuras	<i>Fractura</i>	<i>Derribo</i>	<i>Ocultación por derribo</i>
	Retropalas	<i>Excavación; Préstamos</i>	<i>Apisonado; Derribo</i>	<i>Ocultación por relleno</i>
	Hormigoneras		<i>Apisonado; Derribo</i>	<i>Ocultación por cimentación</i>
Subestación y Centro Control	Desbrozadoras			<i>Alteración superficie vegetal</i>
	Explanadoras	<i>Explanación</i>	<i>Apisonado; Derribo</i>	
	Retropalas	<i>Excavación; Desmonte</i>	<i>Desbrozado; Apisonado</i>	<i>Ocultación por relleno</i>
	Excavadoras	<i>Excavación; Desmonte</i>	<i>Desbrozado; Apisonado</i>	<i>Ocultación por relleno</i>
	Hormigoneras		<i>Apisonado; Derribo</i>	<i>Ocultación por cimentación</i>
	Voladuras	<i>Fractura</i>	<i>Derribo</i>	<i>Ocultación por derribo</i>
	Parque de Camiones		<i>Apisonado; Derribo</i>	<i>Ocultación por relleno</i>
Líneas de evacuación	Desbrozadoras			<i>Alteración superficie vegetal</i>
	Excavadoras	<i>Excavación; Desmonte</i>	<i>Desbrozado; Apisonado</i>	<i>Ocultación por relleno</i>
	Retropalas	<i>Excavación; Desmonte</i>	<i>Desbrozado; Apisonado</i>	<i>Ocultación por relleno</i>
	Parque de Camiones		<i>Apisonado; Derribo</i>	<i>Ocultación por relleno</i>
	Hormigoneras		<i>Apisonado; Derribo</i>	<i>Ocultación por cimentación</i>
	Voladuras	<i>Fractura</i>	<i>Derribo</i>	<i>Ocultación por derribo</i>
	Grúas		<i>Apisonado; Derribo</i>	
Centros de Transformación	Desbrozadoras			<i>Alteración superficie vegetal</i>
	Explanadoras		<i>Apisonado; Derribo</i>	

4.2.2.2 FASE DE EXPLOTACIÓN

La siguiente etapa inmediatamente después de la fase de construcción es la fase de explotación. Esta fase está caracterizada por la puesta en marcha y pleno rendimiento del proyecto. Durante esta fase pueden darse acciones que perjudiquen al Patrimonio Arqueológico.

No obstante, es una fase caracterizada por su estabilidad tanto en cuanto se habla de modificaciones sobre el terreno, que en el caso de producirse son de carácter temporal y debido al mantenimiento de la infraestructura.

4.3 CATEGORIAS

Para la evaluación de los niveles de impacto se utiliza una escala basada en la recogida en la Ley 21/2013 de 9 de Diciembre, de evaluación ambiental adaptada a la presente intervención con las especificaciones puntuales que precisa el Patrimonio Cultural.

1. **Impacto crítico:** Aquellos yacimientos, confirmados como tales, que se verán físicamente alterados y destruidos en la fase de ejecución, sin posibilidad de interponer medidas correctoras.
2. **Impacto severo:** Yacimientos que podrían verse afectados de forma directa o indirecta, sobre los que se pueden introducir medidas correctoras, o aquellos que, debido a su importancia, una modificación en sus proximidades supone una pérdida de calidad en los mismos.
3. **Impacto moderado:** Aquellos yacimientos, o posibles yacimientos que en función de la cartografía de detalle del proyecto no corren ningún riesgo de alteración, aunque, por su proximidad si precisan de alguna medida correctora y de un control riguroso durante las fases de remoción de tierras. También se incluyen dentro de esta categoría, aquellos posibles yacimientos, incluidos a partir de la recuperación de algunos elementos superficiales, que están en las proximidades de la superficie a modificar.
4. **Impacto compatible:** Es el que le corresponde a todos los yacimientos que, sobre la base de la cartografía de detalle del proyecto ejecutivo se encuentran alejados de la superficie que se verá alterada por la obra aunque estén dentro de una banda de 200 metros de protección, y por tanto no corre ningún riesgo.

5. RESULTADOS DE LA PROSPECCION ARQUEOLÓGICA

5.1 DOCUMENTACIÓN

Durante la fase de gabinete se han consultado la Carta Arqueológica del municipio y bibliografía existente sobre los yacimientos arqueológicos cercanos (Aquellos localizados dentro del ámbito de prospección y aquellos que, aunque se localizan fuera de dicha zona se encuentran relativamente cercanos) a la zona objeto de estudio con los siguientes resultados:

PATRIMONIO ARQUEOLOGICO

NOMBRE	CRONOLOGIA	CODIGO
Campillo de Moneva	Edad de Bronce	1-ARQ-TER-026-043-001

PATRIMONIO AQUITECTÓNICO Y ETNOGRÁFICO

NOMBRE	CRONOLOGIA	CÓDIGO
-	-	-

La búsqueda bibliográfica SI indica la existencia de elementos arqueológicos en la zona donde se pretende realizar el proyecto.

5.1.1 CAMPILLO DE MONEVA

Según el inventario arqueológico ofrecido por Patrimonio Cultural el bien más cercano se trata del bien denominado como “Campillo de Moneva”.

Este elemento, cuya cronología corresponde a la Edad de Bronce, se correspondería a un túmulo funerario hallado por el arqueólogo turolense Juan Cabré Aguiló en 1909 y del que se extrajo al menos dos puntas de flecha en cobre y un disco de mármol engarzado con una inscripción.

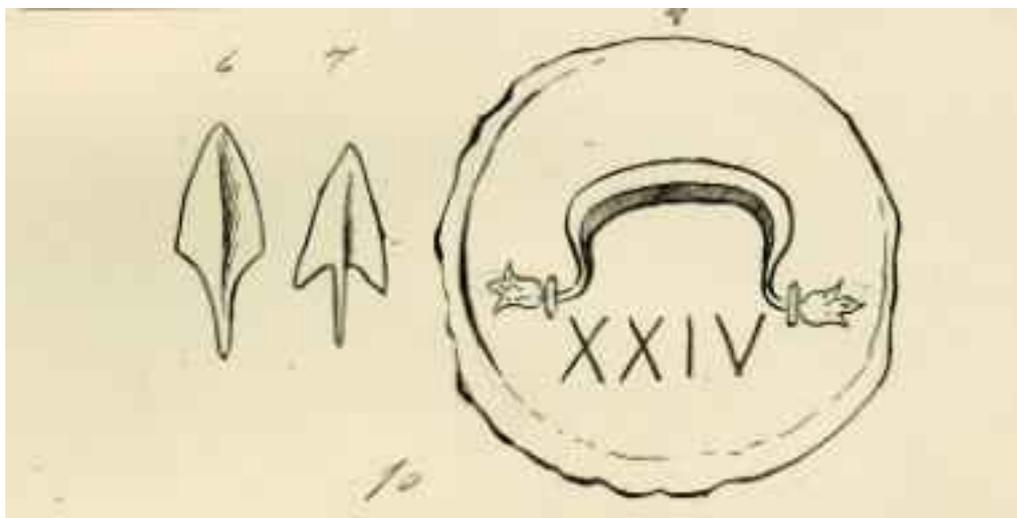


Ilustración 2: Restos hallados en Campillo de Moneva en 1909. Fuente: Catálogo monumental de Teruel vol.1

Respecto a lo que Cabré (Aguiló, 1911) dejó escrito: *“Puntas de dardo encontradas en la partida de Campillo de Moneva (Blesa) Tamaño natural. Disco de mármol engarzado en un marco de cobre; asa del mismo metal, con inscripción grabada. Procede de una sepultura de túmulo; las flechas estaban al lado. Tamaño natural. Campillo de Moneva (Blesa)”*

No sabemos si el material fue depositado, y en el caso de haberlo hecho tampoco la institución que lo guarda. No da más detalles sobre la localización.

5.1.1.1 ENCUESTAS

Durante la intervención se tuvo la oportunidad de realizar dos encuestas a dos hombres oriundos de la zona:

- D. Pedro Royo (60 años) habitante de Blesa y agricultor de varios terrenos en la Partida de Campillo de Moneva. No conoce la existencia de elementos arqueológicos en la zona. Menciona el yacimiento de “Hornachas”, aunque este está bastante alejado de la zona a prospectar.

Menciona a Javier Lozano Allueva como conocedor de la historia de Blesa. Aporta información sobre la transformación agraria de la zona, que abandona el cultivo de los viñedos en los años 60 frente al cultivo del cereal.

Aporta información sobre las parideras y los aljibes que los data de los años 20-30.

- D. Javier Lozano Allueva, contactado vía mail. Reconoce la existencia del yacimiento, aunque no su ubicación exacta. Menciona las prospecciones realizadas en los años 90 para la creación de las Cartas Arqueológicas de las que fue observador. Dice que no se encontró el túmulo funerario mencionado por Cabré, pero que se dejó registrado en el inventario de igual manera. Es bastante reacio a revelar información sobre hallazgos inéditos en la zona, remitiendo a la Dirección General de Patrimonio Cultural.

5.1.2 FOTOGRAFÍA AÉREA, LIDAR Y TOPONIMIA DESTACADA

Se estudian las ortofotos del Sigpac y de la red de LIDAR. No se observan manchas en la tierra, ni elementos que hagan suponer la existencia de bienes patrimoniales ocultos

5.1.2.1 ANÁLISIS DE LA MICROTOPONIMIA DEL ÁREA

El área afectada por la planta fotovoltaica cuenta con las siguientes partidas cuyo significado ha podido extraerse gracias a la abundante documentación que se dispone de la zona (Allueva, Topónimos del término municipal de Blesa (Teruel), 2019):

- Aleagosa: Procedente de *aliaga*. En referencia a la abundancia de esta planta en la zona. Se encuentra cerca de la Red Subterránea de Media Tensión.



Ilustración 3: Partida de la Aleagosa y el paso de la RSMT

- Cañaseca: Partida documentada desde 1831. Deriva de “Cañada seca” de la que se describe su existencia junto a una paridera y una balsa con el mismo nombre.

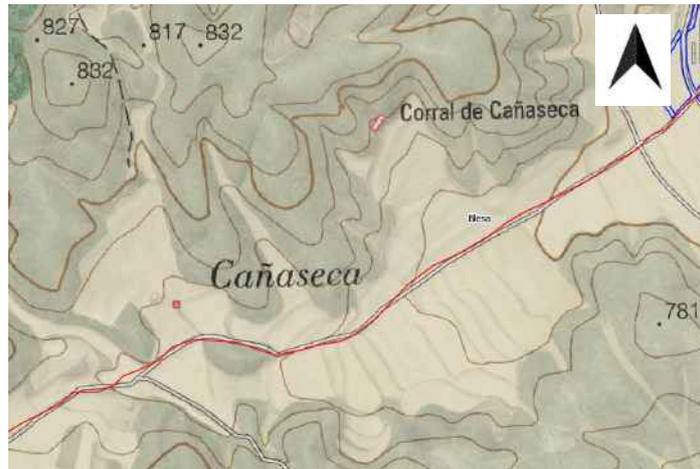


Ilustración 4: Partida de Cañaseca y el paso de la RSMT

- Campillo de Moneva: Extensa zona de cultivo cercano al término municipal de Moneva. Denominada así para distinguirla de otra partida cercana también llamada “*Campillo*” cercana al municipio de Blesa. Fue fuente de disputas entre las partidas de Moneva y la Honor de Huesa. Se conocen menciones a esta partida desde el año 1880.



Ilustración 5: Partida de "Campillo de Moneva" respecto a la implementación de Planta Fotovoltaica.

- Sanched/Sanché: **Aldea de poca entidad¹ habitada durante la Edad Media**, documentada a finales del siglo XIII como parte del arcipestrazgo de Belchite y también por Madoz cuando habla de la población de Moneva. Actualmente asociado a una ermita en el municipio de Moneva y posiblemente unas cuevas situadas en la misma partida.

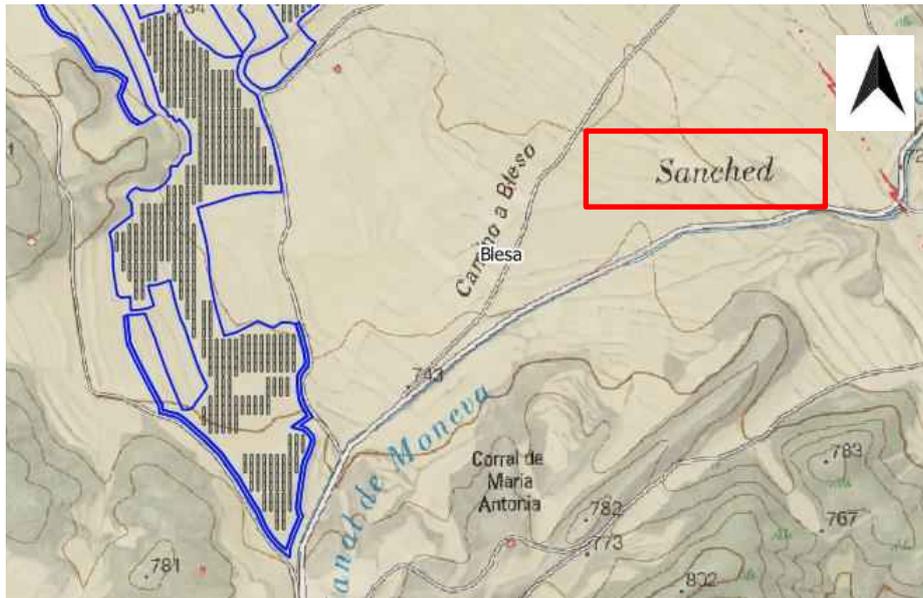


Ilustración 6: Partida de Sanched respecto a la implementación Fotovoltaica. (Escala 1:10.000)

LEYENDA

-  Vallado
-  Trackers

¹ La excención del cobro de décimas al vicario de Blesa en 1279-1280 nos habla de la poca entidad de este núcleo poblacional: “Así, en concepto de décimas, el vicario de Blesa recibe 14 sueldos, el de Maycas 12 sueldos y tres dineros, el de Plou 11 sueldos y siete dineros y el de Osa 11 sueldos y tres dineros. No alcanzaban la cantidad requerida para tributar Anadón, Josa, Muniesa, Plenas y Sanchet” (Mons, 1947).

5.2 TRABAJO DE CAMPO

La propuesta del proyecto de Planta Fotovoltaica “Cañaseca”, prevé la puesta en funcionamiento de un parque solar junto con una línea de evacuación subterránea que será el principal motivo en el que se modifique el terreno afectado.

El área de prospección solicitada a la DGPC y de forma general, se tratan de campos de secano cerealístico actualmente en producción.

La zanja de evacuación recorrerá un camino ya existente y un vial asociado al Parque Eólico “Cañaseca”.

No fueron documentados perfiles sin alterar que nos permitieran conocer la estratigrafía original de la zona.

La zona objeto de prospección fue recorrida por un arqueólogo, localizándose un elemento inédito susceptible de ser estudiado con metodología arqueológica.

5.2.1 CONDICIONES DE LA PROSPECCIÓN Y ÁREAS PROSPECTADAS

En este apartado se definen las condiciones encontradas durante la prospección como la visibilidad del terreno en superficie así como el ámbito de prospección recorrido durante la intervención arqueológica.

5.2.1.1 Visibilidad

La visibilidad del terreno durante la prospección arqueológica, y de forma general, puede considerarse como **Muy Alta**:

- La superficie del terreno correspondiente al vallado de Planta Fotovoltaica “Cañaseca” se trataba de campos en cultivo con vegetación muy baja o bien en barbecho.
- La superficie del terreno a la zanja de la red subterránea eléctrica, transcurre por viales de acceso o caminos ya existentes.

5.2.1.2 Áreas prospectadas

Las zonas prospectadas en esta intervención arqueológica incluyen aquellos terrenos que serán objeto de movimiento de tierras durante la construcción de la Planta Fotovoltaica, junto con un entorno de protección de 100 metros aproximadamente respecto a aquellas infraestructuras que supongan la ocupación de zonas en las que

no se ha realizado ningún tipo de alteración antrópica, siendo el caso de plataformas, viales de nueva construcción, etc.

En el caso de las zanjas, y **siempre que estas estuvieran por viales creados o caminos ya existentes**, la banda de prospección se reduce a 25 metros aproximadamente, ya que hay que considerar el hecho de su afección mínima a los terrenos adyacentes, **tal y como se refleja en la memoria técnica de la Planta Fotovoltaica**. Aunque no obstante ha de tenerse en cuenta, que, y en el caso de detectar algún bien arqueológico en superficie durante la prospección de estas zonas, la banda de prospección **se amplía a los terrenos circundantes aplicando un ancho de banda de aproximadamente 100 metros a ambos lados de la zanja**.

5.2.2 INVENTARIO DE ELEMENTOS

Durante los trabajos de documentación y de campo se han registrado varios elementos de interés cultural. A continuación, se exponen las fichas que identifican dichos elementos y que describen su situación a fecha de finales de marzo de 2023:

ARQUEOLOGICO

CLASE DE ELEMENTO

TIPOLOGÍA

ID

AREA DE DISPERSION

CERÁMICO

ARQ 01

DENOMINACION

MUNICIPIO

DISTANCIA A OBRA CIVIL

CAÑASECA I

BLESA

40 METROS

COORDENADAS

X

Y

CODIGO

UTM ETRS89 ZONA 30N

678152.17

4551802.7

-

CARACTERISTICAS

ADSCRICION TIPOLOGICA

PERIODO/CULTURA

DIMENSIONES

-

INDETERMINADO

1 hectárea

DESCRIPCION

Durante la prospección de la línea de evacuación, y en uno de los márgenes del camino aparece una alineación de piedras con resto un resto de cerámica a oxidante a mano. Se localiza una amplia área de dispersión cerámica oxidante realizada tanto a mano como a torno con pastas de mala calidad y concentradas mayormente en una pequeña plataforma. Estos restos desaparecen conforme se va subiendo hacia la cima de la misma. Aparecen bordes y pequeños fragmentos cerámicos correspondientes probablemente a producciones populares.

ALTERACIONES-SITUACION

-

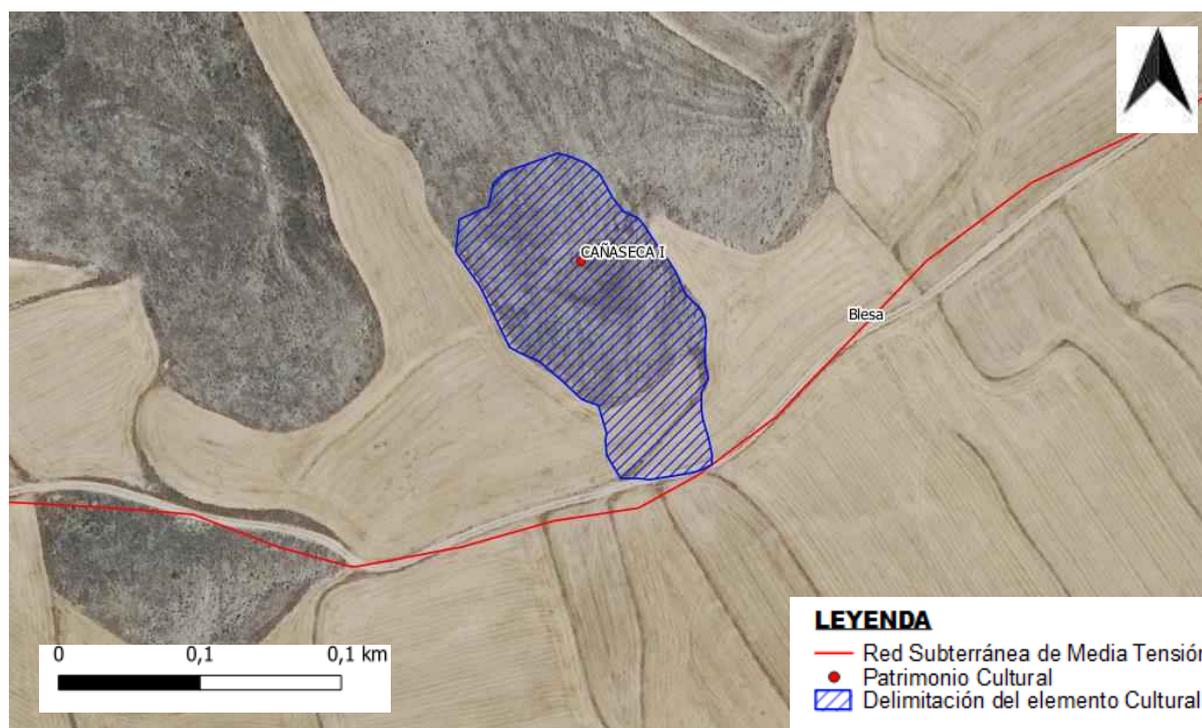
PROTECCIÓN LEGAL

-

IMAGEN: (UBICACIÓN UTM ETRS89 ZONA 30 N (X: 678174.16,Y:4551749.04).



PLANO RESPECTO A PROYECTO



ARQUEOLOGICO

CLASE DE ELEMENTO

TIPOLOGÍA

ID

MONUMENTO

FUNERARIO

ARQ 02

DENOMINACION

MUNICIPIO

DISTANCIA A OBRA CIVIL

CAMPILLO DE MONEVA

BLESA

0 METROS

COORDENADAS

X

Y

CODIGO

UTM ETRS89 ZONA 30N

679144.0

4552040.6

1-ARQ-TER-026-043-001

CARACTERISTICAS

ADSCRICION TIPOLOGICA

PERIODO/CULTURA

DIMENSIONES

TÚMULO

EDAD DE BRONCE

-

DESCRIPCION

Encontrado por Cabré en 1909. Se extrajeron dos puntas de flecha y un disco de mármol grabado en la partida del Campillo de Mneva. Durante la prospección de 2023 no se encuentran evidencias materiales de esta cultura en superficie. No hay descripción del túmulo por lo que no puede identificarse durante la intervención arqueológica.

ALTERACIONES-SITUACION

DESAPARECIDO

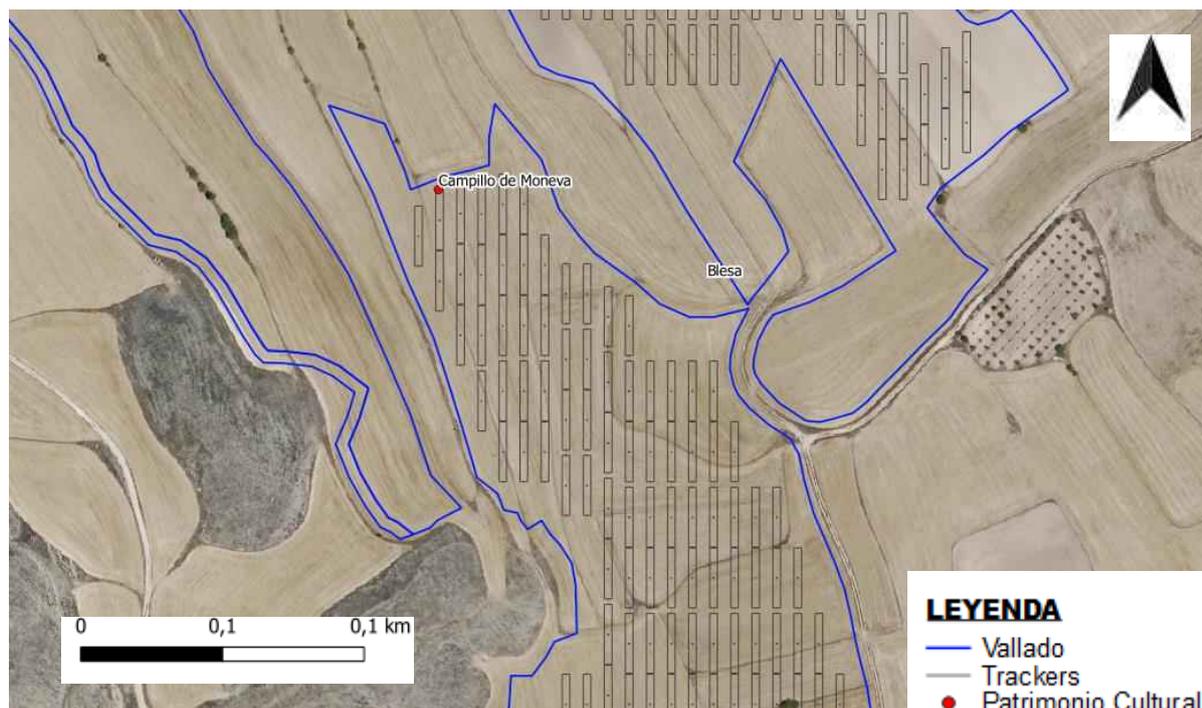
PROTECCIÓN LEGAL

INVENTARIADO

IMAGEN: (UBICACIÓN UTM ETRS89 ZONA 30 N (X: 679147.41, Y:4552045.96)).



PLANO RESPECTO A PROYECTO



ETNOGRAFICO

CLASE DE ELEMENTO

TIPOLOGÍA

ID

ESTRUCTURA

AGRICOLA

ETN 01

DENOMINACION

MUNICIPIO

DISTANCIA A OBRA CIVIL

CABAÑA CAÑASECA

BLESA

7 METROS

COORDENADAS

X

Y

CODIGO

UTM ETRS89 ZONA 30N

677810.87

4551657.74.

-

CARACTERISTICAS

ADSCRICION TIPOLOGICA

PERIODO/CULTURA

DIMENSIONES

CABAÑA AGRICOLA

CONTEMPORANEO

-

DESCRIPCION

Situada en margen derecha de camino, se localiza los restos de una pequeña cabaña realizada a piedra seca de planta cuadrada. No conserva techumbre, actualmente en desuso.

ALTERACIONES-SITUACION

RUINA

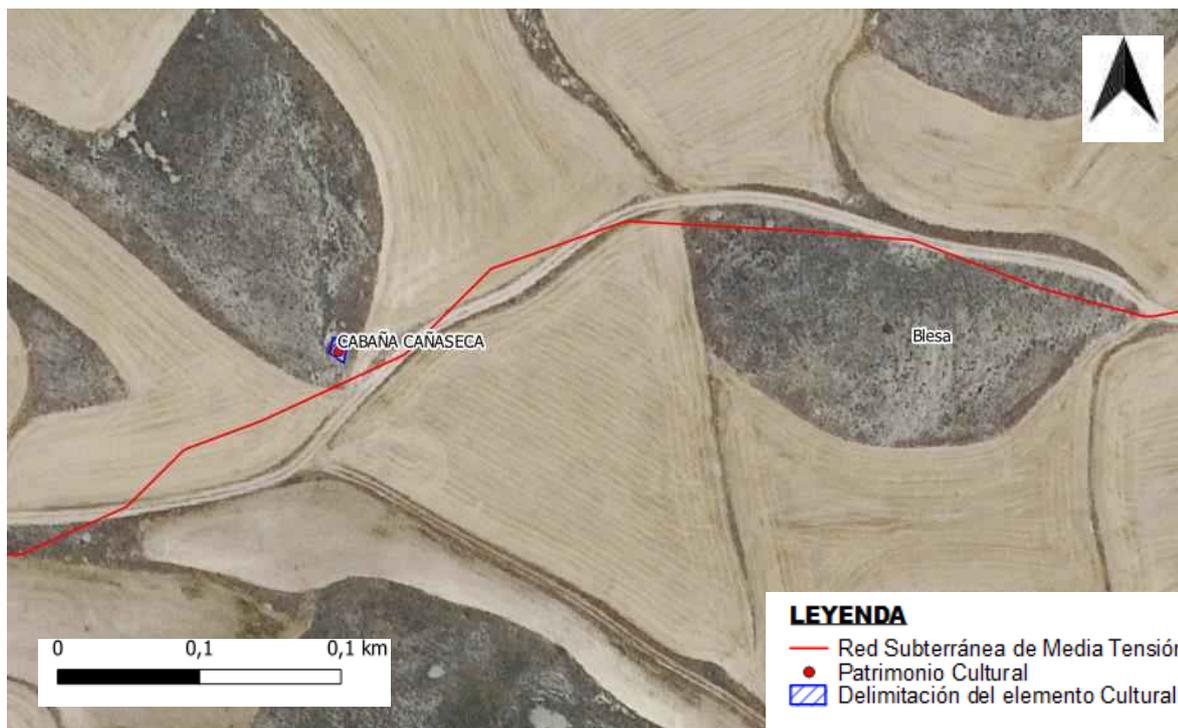
PROTECCIÓN LEGAL

-

IMAGEN: (UBICACIÓN UTM ETRS89 ZONA 30 N (X: 677817.78, Y:4551653.71).



PLANO RESPECTO A PROYECTO



LEYENDA

- Red Subterránea de Media Tensión
- Patrimonio Cultural
- ▨ Delimitación del elemento Cultural

ETNOGRAFICO

CLASE DE ELEMENTO

TIPOLOGÍA

ID

ESTRUCTURA

AGRICOLA

ETN 02

DENOMINACION

MUNICIPIO

DISTANCIA A OBRA CIVIL

ALJIBE DE RAGUDÍN

BLESA

2 METROS

COORDENADAS

X

Y

CODIGO

UTM ETRS89 ZONA 30N

676421.02

4551092.05

-

CARACTERISTICAS

ADSCRICION TIPOLOGICA

PERIODO/CULTURA

DIMENSIONES

ALJIBE

CONTEMPORANEO

-

DESCRIPCION

Aljibe de obra financiado por la Liga de Campesinos en el año 1934. Aparece inscripción en uno de sus muros que informa sobre el año de construcción: "Año 1934/ Construido por la Liga de Campesinos/El encargado: Mariano Martín". Probablemente asociado a los viñedos que se cultivaban en el área. Actualmente en desuso.

Se sabe de la construcción de siete aljibes con la liquidación del la Liga de Campesinos (1909-¿1929?). Cada aljibe tenía un encargado que debía llevar las cuentas y las obras (Allueva, La sindicación agrícola se renueva en 1929, 2013)

ALTERACIONES-SITUACION

ABANDONO – ESTADO DE CONSERVACION BUENO

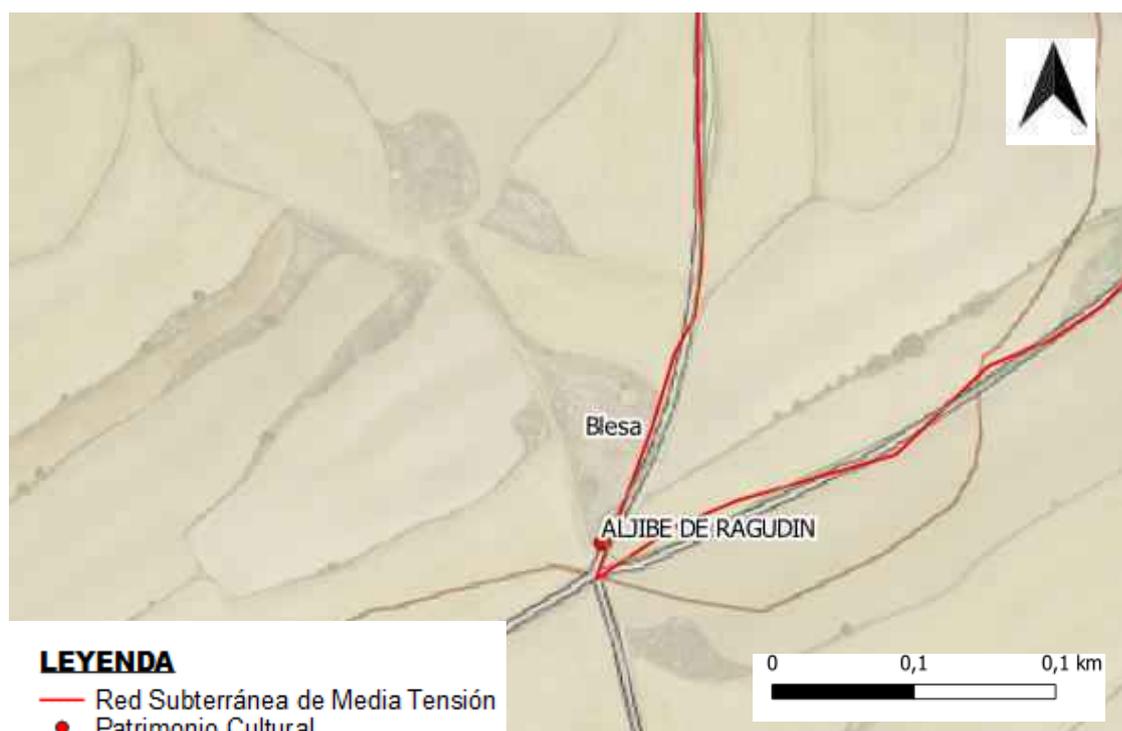
PROTECCIÓN LEGAL

-

IMAGEN: (UBICACIÓN UTM ETRS89 ZONA 30 N (X: 676421.84, Y:4551091.23)).



PLANO RESPECTO A PROYECTO



5.3 MATRIZ DE IMPACTOS

Tras el inventariado de los bienes hallados durante la prospección, se valora el impacto de aquellos que estén en el ámbito del nuevo proyecto. En este caso se ha encontrado un único bien cercano, que siguiendo la Ley de Patrimonio Cultural Aragonés (ley 3/1993) puede ser susceptible de ser afectado, ya que es el único **que está localizado en la banda de prospección de 200 metros.**

CODIGO	DESCRIPCION	DISTANCIA A TRAZADO	AMBITO DE PROTECCION	RESULTADO
ARQ 01	CAÑASECA I	40 METROS	200 METROS	COMPATIBLE
ARQ 02	CAMPILLO DE MONEVA	0 METROS	200 METROS	SEVERO
ETN 01	CABAÑA CAÑASECA	7 METROS	25 METROS	NO AFECTA
ETN 02	ALJIBE DE RAGUDIN	2 METROS	25 METROS	MODERADO

6. CONCLUSIONES

Tras haber realizado la prospección intensiva tanto en trazado como en ámbitos de protección cautelares se concluye que:

1. La superficie prospectada se corresponde a en su totalidad a campos de cultivo de secano en uso.
2. Respecto al Patrimonio Cultural hallado en la zona se constata la existencia de elementos etnográficos y arqueológicos:

a. Patrimonio Arqueológico:

- i. El vallado afecta al bien denominado como “Campillo de Moneva”, este elemento se trata de un túmulo funerario descubierto por Cabré a principios del siglo XX y del que se extrajo material mueble (Veáse *5.1.1 Campillo de Moneva y Ficha ARQ 01 – Campillo de Moneva*). La inexistencia de unas coordenadas exactas en los cuadernos del descubridor junto con la no presencia de vestigios muebles asociados a la cultura de la Edad de Bronce en la zona hace suponer que este elemento si bien se encontraba en la partida de Campillo de Moneva puede que se halle en unas coordenadas distintas a las ofrecidas por la Carta Arqueológica.

1. Medida correctora: Se recomienda decapado y seguimiento arqueológico durante los movimientos de tierras en toda la partida del Campillo de Moneva. En el caso de encontrar el túmulo o restos asociados al mismo se deberá realizar una excavación manual del bien.

- ii. Se encuentra una acumulación bastante importante de cerámicas realizadas a mano y a torno en una plataforma situada en el margen derecho de la Red Subterránea de Media Tensión (Veáse *Ficha ARQ 02 – Cañaseca I*) al que también se ha asociado la existencia de posibles estructuras. Este bien, al que se le ha denominado “Cañaseca I” ha podido delimitarse y aunque queda relativamente cerca de la zanja no se sospecha una afección directa durante el transcurso de las

obras.

1. Medida correctora: Se recomienda seguimiento arqueológico durante la ejecución de la zanja para la implementación de la Red Subterránea en la franja análoga a la delimitación de “Cañaseca I”
- iii. Se han encontrado referencias documentales de una aldea medieval denominada Sanched (Véase 5.1.2.1 *Análisis de la Microtoponimia del Área*) que coincide con la partida situada cerca de la implementación. Si bien, se han hallado materiales cerámicos que pueden corresponderse a época medieval en la parte sur del vallado (Véase *Anexo Fotográfico*) estos no se han definido como yacimiento al ser testimoniales y aparecer junto con abundantes producciones cerámicas del siglo XVII.



Ilustración 7: Zona donde se detecta mayor acumulación de cerámica probablemente en posición secundaria.

b. **Patrimonio etnográfico:** Formado por elementos considerados tradicionales ya sea por su técnica constructiva o por elementos que sean susceptibles de ser protegidos:

i. En uno de los márgenes del camino donde se proyecta la Red Subterránea se encuentra los restos de una cabaña de piedra seca que está sufriendo un proceso de ruina al estar en situación de abandono.

1. Medida correctora: Se recomienda el balizado del bien.

ii. El trazado de la Red Subterránea afecta directamente a un aljibe construido en 1934 (*Véase Ficha ETN 02 – Aljibe de Ragudín*). Se trata de un elemento que si bien carece de una técnica constructiva tradicional si que es susceptible de ser protegido al hallarse con inscripción y formar parte de un proceso histórico del municipio asociado a la desintegración de la Liga de Campesinos.

1. Medida Correctora: Se recomienda balizado del bien.

BIEN PATRIMONIAL AFECTADO	MEDIDA CORRECTORA
Campillo de Moneva	<ul style="list-style-type: none"> - Decapado arqueológico - Seguimiento arqueológico en toda la partida del Campillo de Moneva - Si durante el transcurso de las intervenciones arqueológica descritas sobre estas líneas se halla el túmulo funerario, se deberá realizar una excavación manual del bien
Cañaseca I	<ul style="list-style-type: none"> - Seguimiento arqueológico durante la ejecución de la zanja para la implementación de la Red Subterránea en la franja análoga a la delimitación del elemento

Cabaña a piedra seca	- Balizado rígido del bien
Aljibe de Ragudín	- Balizado rígido del bien

En Zaragoza, Junio de 2023

Álvaro Medina Martínez

7. BIBLIOGRAFÍA

- Aguiló, J. C. (11 de Junio de 1911). Catálogo Monumental de Teruel. *Cuadernos* , 1, 274. Teruel, España: -.
- Allueva, F. J. (16 de junio de 2013). *La sindicación agrícola se renueva en 1929*. Obtenido de www.blesa.info: <https://www.blesa.info/hem1929b.html>
- Allueva, F. J. (2019). Topónimos del término municipal de Blesa (Teruel).
- Domingo, I. (2010). *Manual de campo del Arqueólogo*. Barcelona: Ariel .
- Harris, E. C. (1991). *Principios de la estratigrafía arqueológica*. Barcelona: Crítica.
- King, G. G. (2006). *The archaeological survey manual* . California: Left Coast Press.
- Martínez, D. B. (2010). Evaluación de Impacto Arqueológica. *CAPA 14*.
- Mons, J. R. (1947). *RATIONES DECIMARUM HISPANIAE (1279-1280)*. Barcelona: CSIC .
- Querol, M. Á. (2012). *Manual de Gestión del Patrimonio Cultural*. Madrid: Akal .
- Renfrew, C. (2004). *Arqueología: Teorías, Métodos y Prácticas* . Londres: Thames & Hudson .
- VVAA. (2005). *Breviario de Historia de Aragón*. Zaragoza: CAI.
- Zamora, M. I. (2002). *Cerámica Aragonesa (Vol. III)*. Zaragoza: Ibercaja.
- Zamora, M. I. (2002). *Cerámica Aragonesa (Vol. II)*. Zaragoza: Ibercaja.

ANEXOS



RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO CULTURAL SOBRE LA SOLICITUD DE LA AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE PROSPECCIONES ARQUEOLÓGICAS SUPERFICIALES EN LAS ZONAS AFECTADAS POR EL PROYECTO DE PLANTA FOTOVOLTAICA CAÑASECA, EN EL T. M. DE Blesa (TERUEL).

Exp.: 205/12/2023

Exp. Prev.: 001/11.191

Vista la solicitud e informes de solicitud de renovación de autorización para la realización de Prospecciones arqueológicas en las zonas afectadas por el proyecto de referencia formulada con fecha de 13 de enero de 2023 por D. Álvaro Medina Martínez, de SATEL, S.A., habida cuenta de que la documentación que acompaña a la citada solicitud se ajusta a lo dispuesto en el Decreto 6/1990, de 23 de enero, de la Diputación General de Aragón, por el que se aprueba el régimen de autorizaciones para la realización de actividades arqueológicas y paleontológicas en la Comunidad Autónoma de Aragón, y en la ley 3/1999, de 10 de marzo, de Patrimonio Cultural Aragonés, la Dirección General de Patrimonio Cultural,

RESUELVE:

1º - Autorizar a **D. Álvaro Medina Martínez**, de SATEL, S.A., a la realización de la actuación solicitada en los términos siguientes:

- a). La totalidad del material arqueológico obtenido se depositará, provisionalmente, en el **Museo de Teruel**.
- b). En el caso en que durante la actuación autorizada aparezcan restos humanos, se comunicará inmediatamente a la Dirección General de Patrimonio Cultural, que establecerá el lugar de depósito permanente.
- c). El Director de la actuación la llevará a cabo personalmente, responsabilizándose de ello, así como de la calidad y modo científico de los trabajos.
- d). El Director de la actuación comunicará a la Dirección General de Patrimonio Cultural, el inicio y la finalización de los trabajos con una antelación mínima de siete días.
- e). Esta autorización está supeditada en tiempo y espacio a la actuación prevista en la solicitud. Deberá presentar informe preliminar con los resultados de la actuación, en los quince días siguientes a la finalización de la misma.
Esta autorización caduca el 31 de diciembre del año en curso. Asimismo, se deberá presentar un informe preliminar con los resultados de la actuación, antes de la fecha de caducidad de la autorización.
- f). En el plazo máximo de dos años, a partir de la finalización de la excavación o de un año si se trata de otro tipo de actuación, el Director de la actuación deberá presentar, en la Dirección General de Patrimonio Cultural, una memoria detallada de los trabajos realizados.
- g). Todos los informes y memorias que se presenten a esta Dirección General de Patrimonio Cultural necesariamente deberán ajustarse al modelo indicado en el anexo a esta resolución. Se entregarán en soporte papel e informático. En caso contrario se tendrán como no recibidos.
- h). La financiación de la actuación autorizada correrá a cargo de **ARANORT DESARROLLOS, S.L.**



- i). La presente intervención contará con las siguientes prescripciones técnicas de obligado cumplimiento:
- La estrategia de prospección deberá tener un carácter intensivo y sistemático.
 - Las prospecciones arqueológicas se realizarán en todas las zonas objeto de este proyecto, incluyendo las zonas afectadas por las instalaciones auxiliares (línea eléctrica subterránea, SET, etc.).
 - La banda de prospección en torno a las diferentes infraestructuras e instalaciones auxiliares deberá ser lo suficientemente amplia para permitir posibles modificaciones si existiese afectación a bienes culturales.
 - Las zonas prospectadas se ubicarán en la cartografía del proyecto y en foto aérea.
 - El informe sobre los resultados deberá incluir los datos de delimitación de los yacimientos que puedan localizarse como fruto de estas prospecciones y los ya conocidos que puedan verse afectados por este proyecto. Asimismo, este informe deberá reflejar y valorar el grado de afectación del proyecto sobre los yacimientos y proponer medidas correctoras.
 - La delimitación de los yacimientos localizados se realizará sobre la cartografía del proyecto y sobre foto aérea, indicando con un polígono el área arqueológica, numerando los vértices del polígono y las coordenadas en el sistema ETRS89 de cada uno de los vértices, en proyección UTM, Huso 30 extendido, señalando igualmente las zonas prospectadas.
 - La zona objeto de intervención será georreferenciada en una ortofoto con delimitación precisa de los límites de las intervenciones y listado de coordenadas tal y como se menciona en el apartado siguiente.
 - Se incluirá toda la información alfanumérica de las coordenadas de los yacimientos inéditos en una base de datos Excel con especificación de las coordenadas X, Y y Z. Cada coordenada se ubicará en una celda de Excel.
 - La escala de representación será entre 1:1.000 o superior y 1:5.000, eligiendo aquella que muestre una mayor precisión cartográfica en función de los elementos representados.
 - Se entregará aparato gráfico de la actuación en formato JPG y GIF. Las fotografías que se incorporen a los informes deberán estar en formato TIFF o JPG, tener una buena resolución, de entre 300 y 600 píxeles, y permitir una impresión de calidad en formato DINA4. Asimismo, la distancia a la que sea tomada la fotografía deberá permitir una buena visualización del elemento patrimonial a valorar.
 - La memoria o informe final del proyecto y las fichas se presentarán en formato DOCX y PDF.
 - En el informe final se deberá exponer la metodología seguida, así como la cartografía, los resultados obtenidos, la adscripción cronológico – temporal de los restos, el inventario de materiales recogidos (lavado, sigla e inventariado, así como el acta de depósito) y la documentación gráfica generada.
 - Los informes deberán ser firmados y presentados personalmente ante esta Dirección General por el Director de la intervención. No se admitirán resultados de intervenciones comunicadas por otras fuentes o medios.
 - Cualquier hallazgo excepcional deberá ser notificado inmediatamente a la Dirección General de Patrimonio Cultural, quien arbitraré las medidas necesarias.
 - Cualquier variación en el proyecto identificada o producida durante la intervención deberá ser comunicada inmediatamente a esta Dirección General para arbitrar las medidas oportunas.
 - La documentación de la actuación y la memoria o informe final deberán ser presentados a través del registro del Gobierno de Aragón (electrónico o presencial) o por cualquiera de los medios establecidos en el artículo 16 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

j) La difusión en medios de comunicación o ámbitos especializados de los trabajos y/o resultados de la investigación autorizada, deberá hacer mención expresa del Gobierno de Aragón, cuando éste actúe como entidad financiadora.

k). El titular o titulares de la presente autorización quedan obligados a cumplir lo establecido en el Decreto 6/1990, de 23 de enero, de la Diputación General de Aragón y en la Ley 3/1999, de 10 de marzo, de Patrimonio Cultural Aragonés, así como las condiciones establecidas en ésta resolución.

2º - Comunicar esta resolución al Director de la actuación, al Centro de depósito, a la Institución o entidad que financia la actuación, al Promotor, al Servicio Provincial, a la Policía local y/o Comandancia de la Guardia Civil - Seprona y a los Ayuntamientos afectados por esta resolución.

Contra la presente RESOLUCIÓN, que no agota la vía administrativa, podrá interponerse Recurso de Alzada en el plazo de un mes a partir del día siguiente a la notificación/publicación, ante el Consejero de Educación, Cultura y Deporte, de acuerdo con lo establecido en los artículos 121 y 122 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

Zaragoza, a fecha de firma electrónica

Fdo.: D^a Marisancha Menjón Ruiz
DIRECTORA GENERAL DE PATRIMONIO CULTURAL

ANEXO FOTOGRÁFICO

UBICACION DE LA IMPLEMENTACION

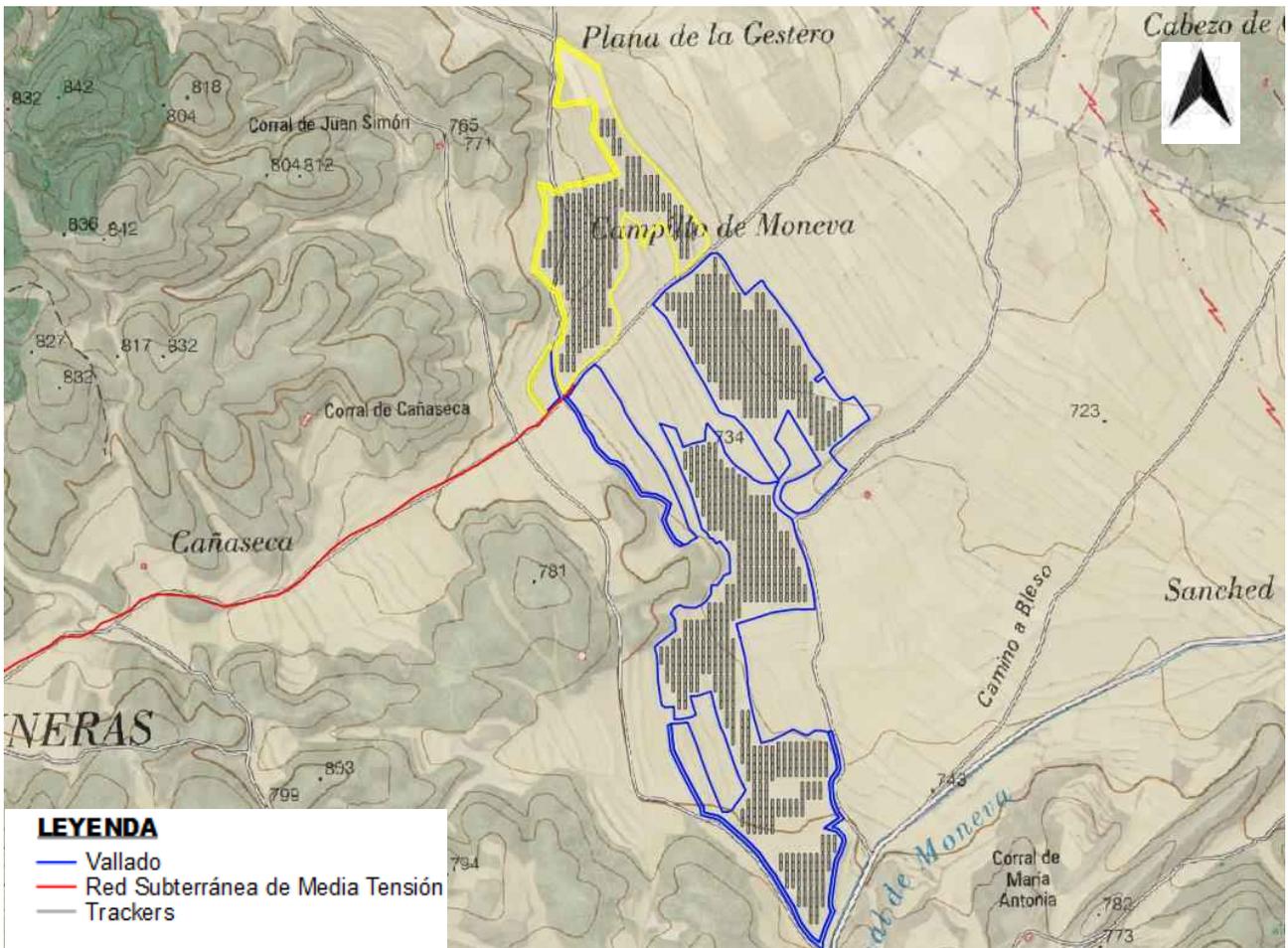


Ilustración 8: Área de ubicación de implementación del vallado de “Cañaseca” (En amarillo). Escala 1:10.000

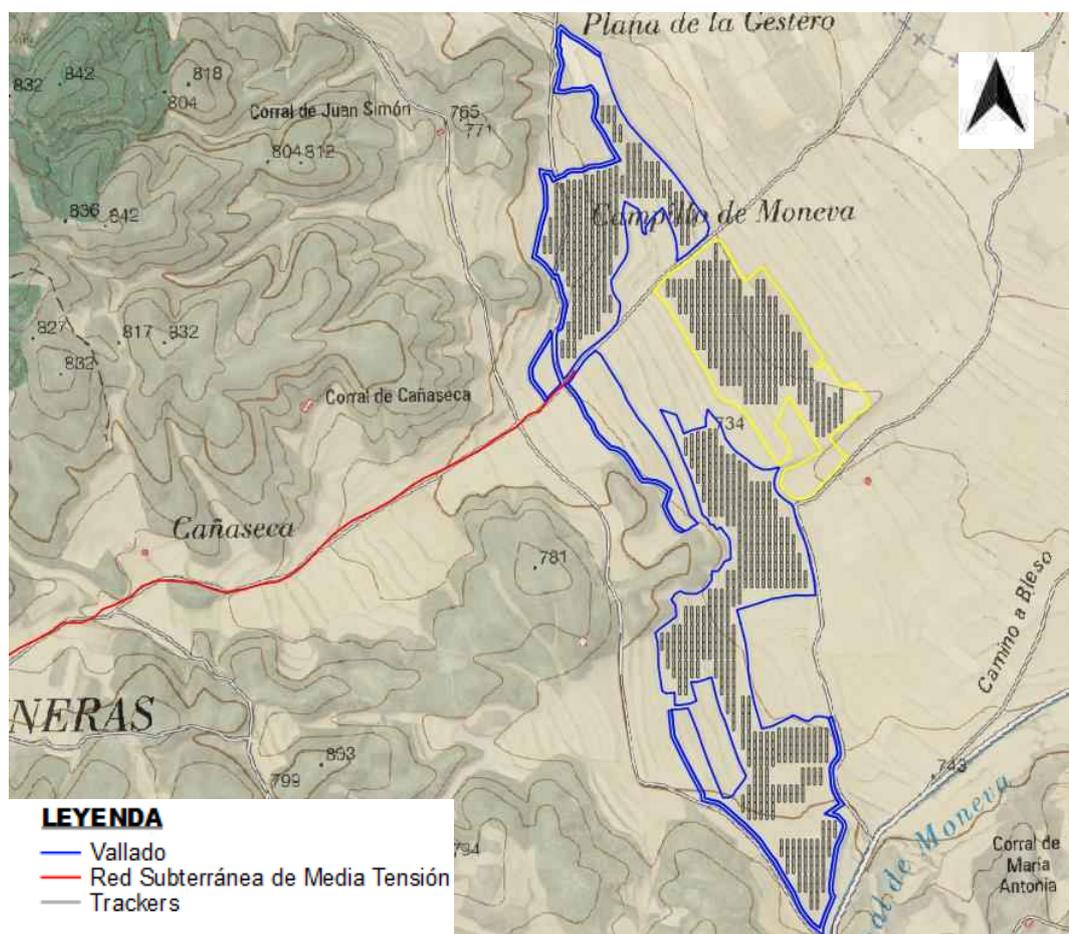


Ilustración 9: Área de ubicación de implementación del vallado de “Cañaseca” (En amarillo). Escala 1:10.000

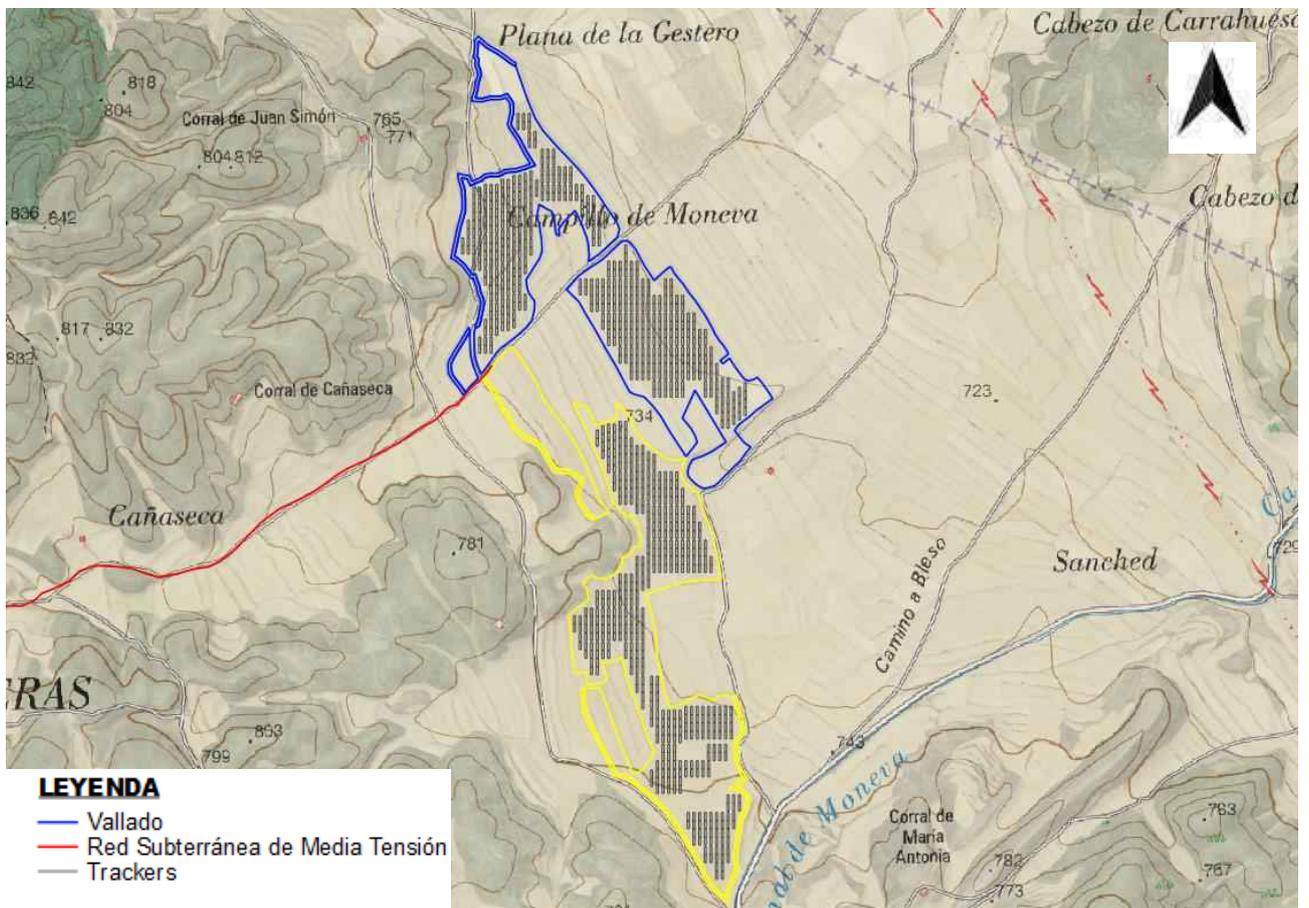


Ilustración 10: Área de ubicación de implementación del vallado de “Cañaseca” (En amarillo). Escala 1:10.000

MATERIALES Y ELEMENTOS PATRIMONIALES



Ilustración 11: Muestra del material cerámico hallado en la plataforma de “Cañaseca I”

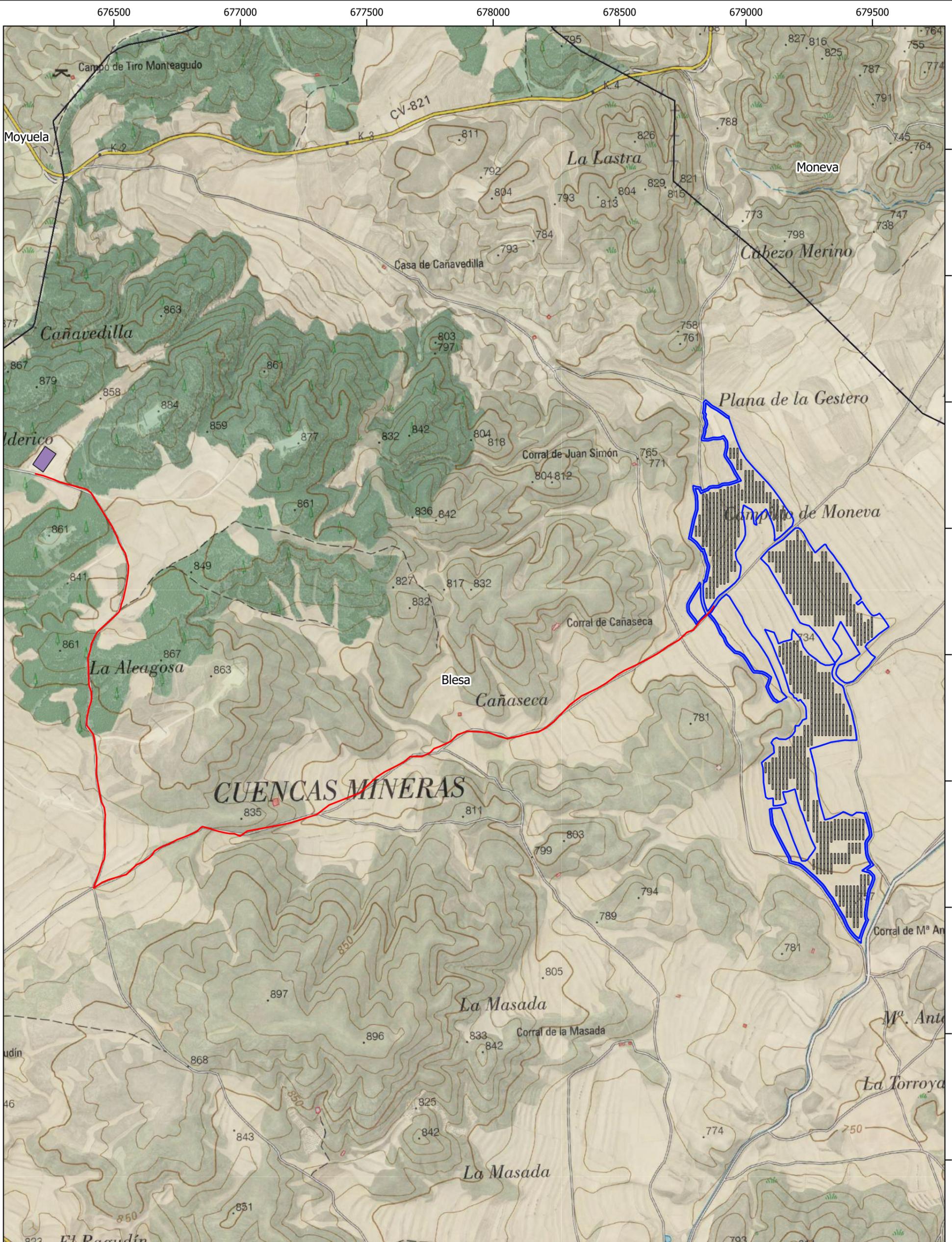


Ilustración 12: Posibles estructuras (resaltadas) en "Cañaseca I" donde se se hallan restos cerámicos



Ilustración 13: Producciones cerámicas halladas en el sur del vallado de “Cañaseca”.

CARTOGRAFIA



LEYENDA

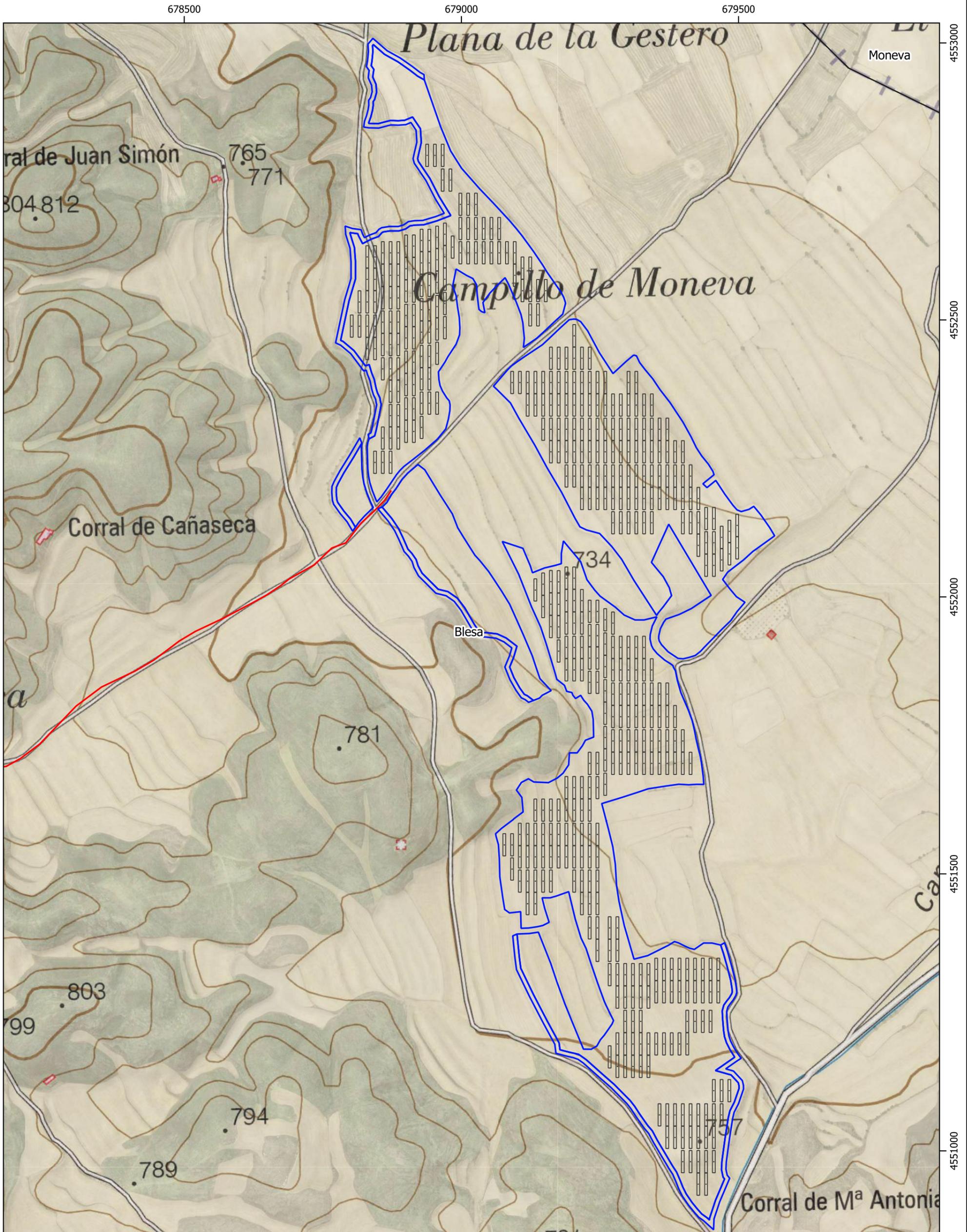
- Vallado
- Red Subterránea de Media Tensión
- SET
- Trackers



UTM Huso 30
ETRS 1989



PROYECTO	PROSPECCIONES ARQUEOLOGICAS PLANTA FOTOVOLTAICA "CAÑASECA"	FECHA: 01/2023
PLANO	EMPLAZAMIENTO	ESCALA: 1:10.000
		PLANO: 1
		HOJA: 1



LEYENDA

- Vallado
- Red Subterránea de Media Tensión
- Trackers



UTM Huso 30
ETRS 1989



PROYECTO

PROSPECCIONES ARQUEOLOGICAS
PLANTA FOTOVOLTAICA "CAÑASECA"

FECHA: 01/2023

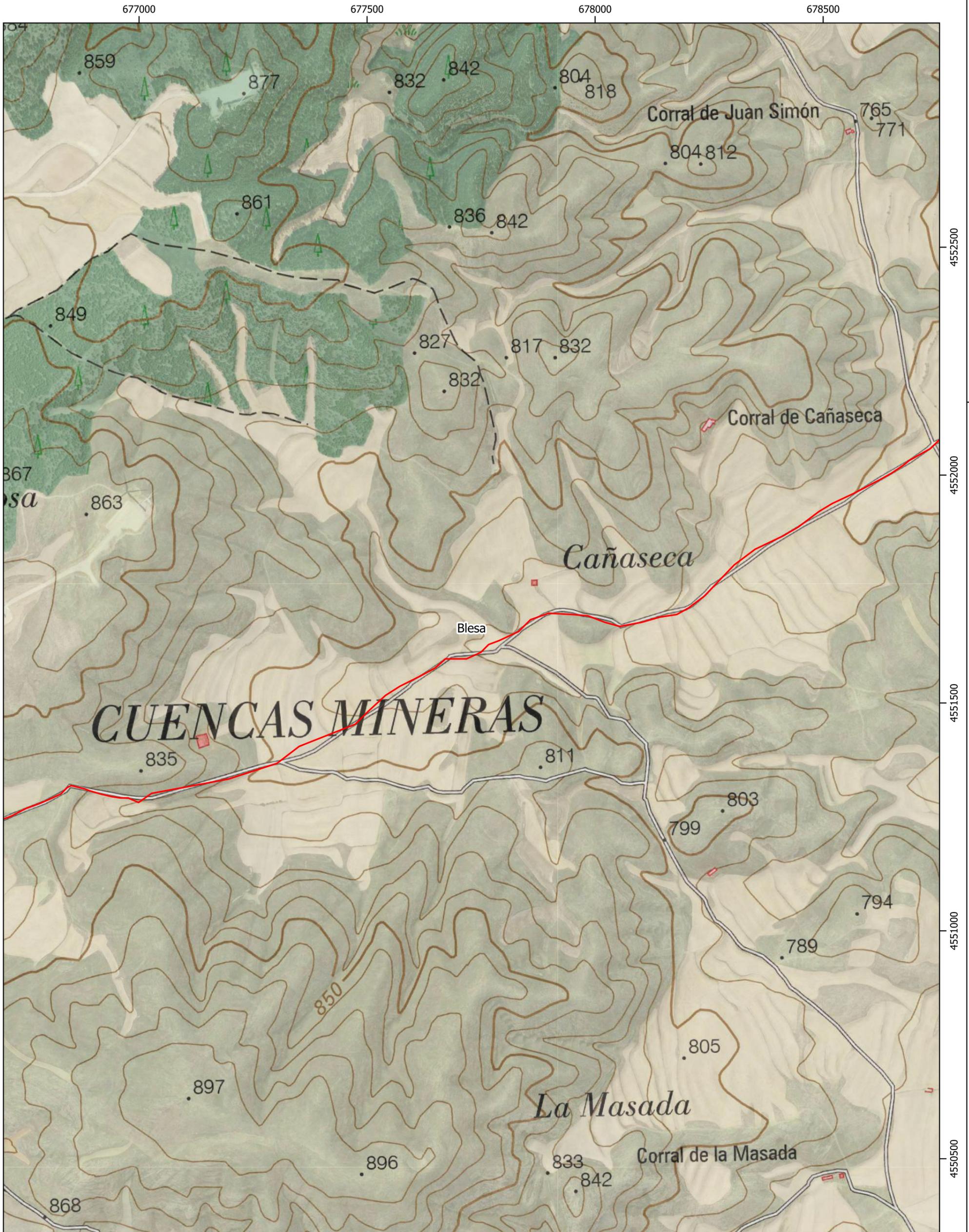
ESCALA: 1:6.000

PLANO

EMPLAZAMIENTO DETALLE

PLANO: 2

HOJA: 1



LEYENDA

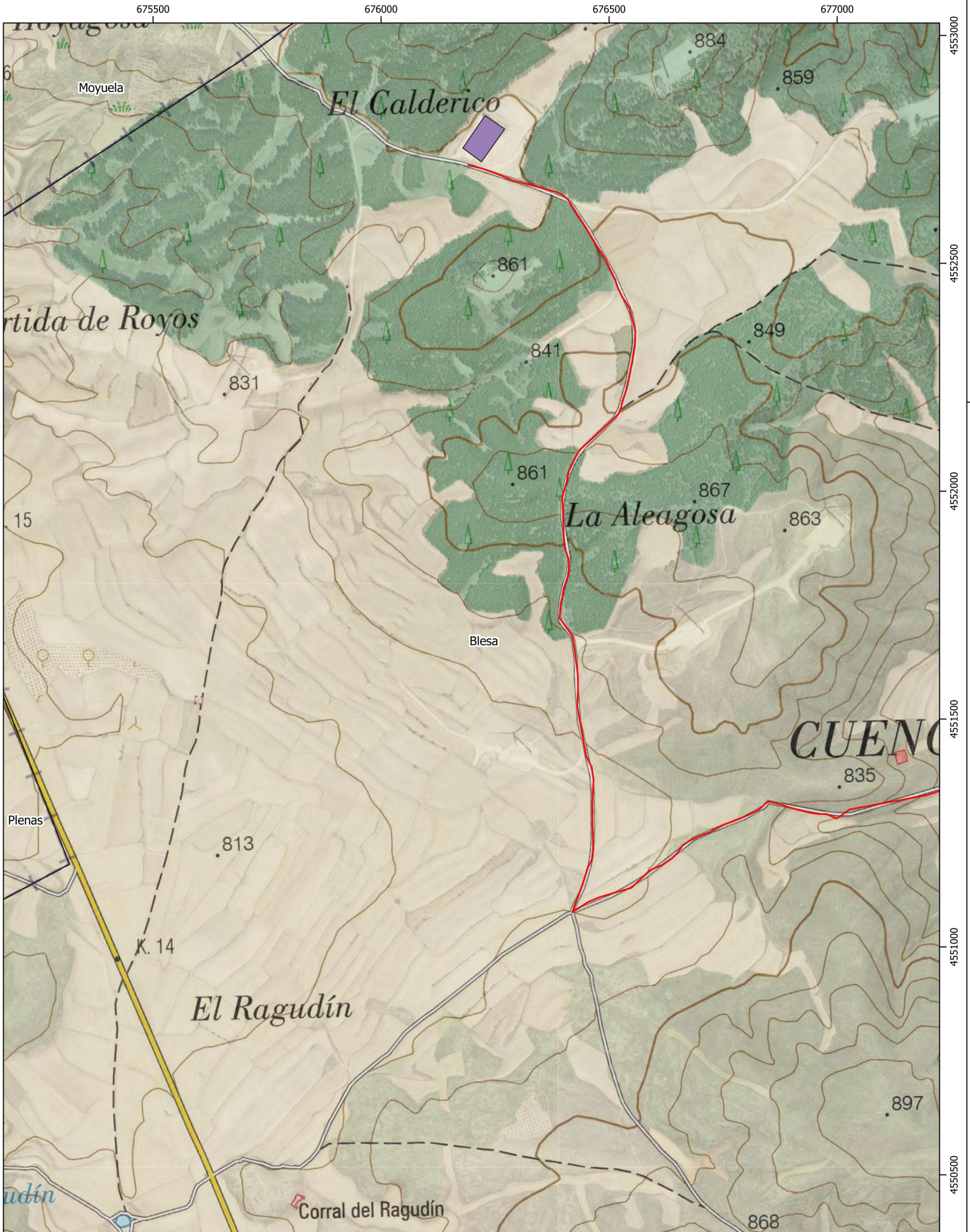
- Vallado
- Red Subterránea de Media Tensión



UTM Huso 30
ETRS 1989



PROYECTO	PROSPECCIONES ARQUEOLOGICAS PLANTA FOTOVOLTAICA "CAÑASECA"	FECHA: 01/2023
PLANO	EMPLAZAMIENTO DETALLE	ESCALA: 1:8.000
		PLANO: 2
		HOJA: 2



LEYENDA

- Red Subterránea de Media Tensión
- SET



UTM Huso 30
ETRS 1989



PROYECTO

PROSPECCIONES ARQUEOLÓGICAS
PLANTA FOTOVOLTAICA "CAÑASECA"

FECHA: 01/2023

PLANO

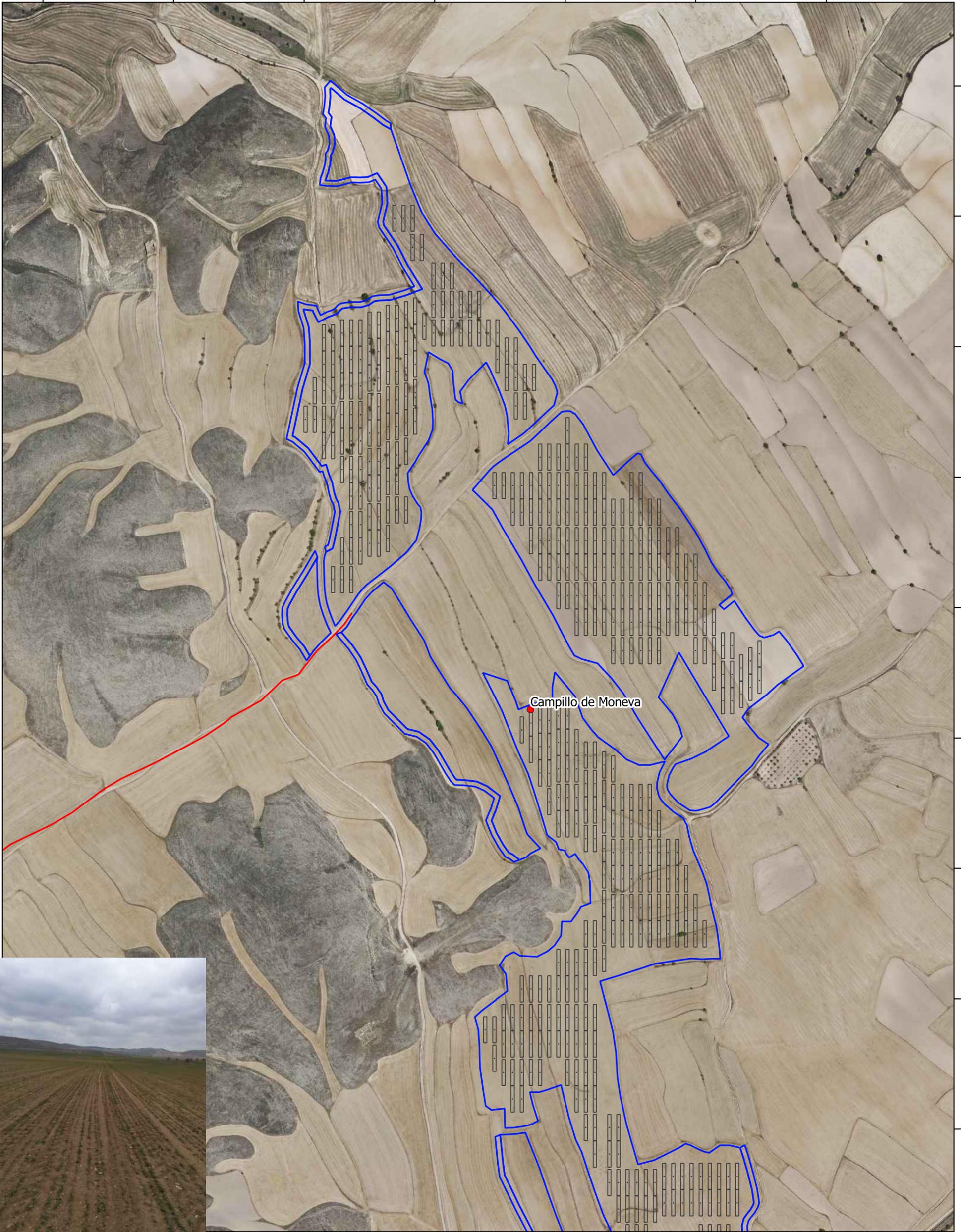
EMPLAZAMIENTO DETALLE

ESCALA: 1:8.000

PLANO: 2

HOJA: 3

678400 678600 678800 679000 679200 679400 679600



4553000
4552800
4552600
4552400
4552200
4552000
4551800
4551600
4551400

LEYENDA

- Vallado
- Red Subterránea de Media Tensión
- Trackers
- Patrimonio Cultural



UTM Huso 30
ETRS 1989



PROYECTO	PROSPECCIONES ARQUEOLOGICAS PLANTA FOTOVOLTAICA HIBRIDACION "CAÑASECA"	FECHA : 03/2023
PLANO	PATRIMONIO CULTURAL	ESCALA : 1:5.000
		PLANO : 3
		HOJA : 1

678200

678400

4552000

4551800

4551600



CAÑASECA I



LEYENDA

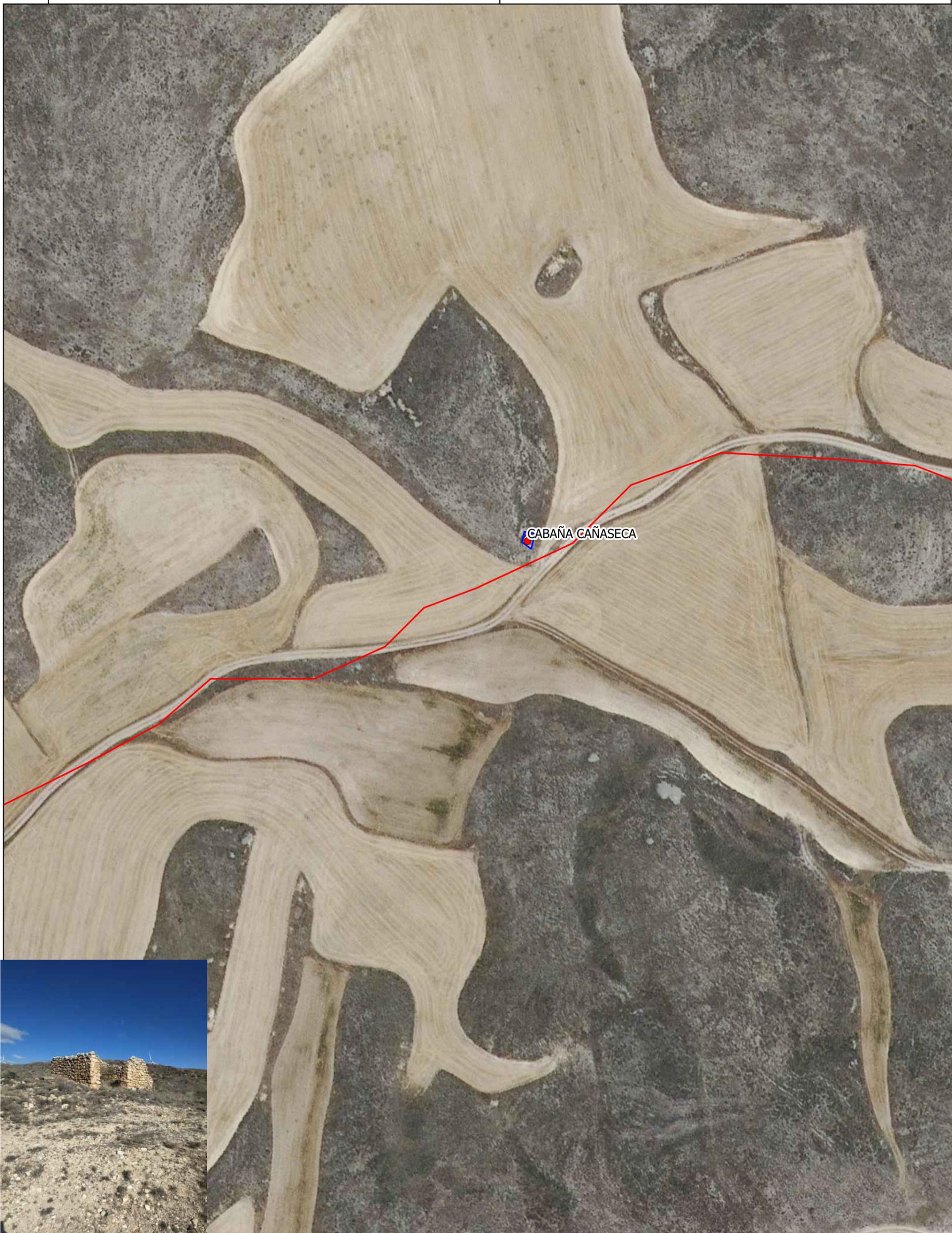
- Red Subterránea de Media Tensión
- Patrimonio Cultural
- Delimitación del elemento Cultural



UTM Huso 30
ETRS 1989



PROYECTO	PROSPECCIONES ARQUEOLOGICAS PLANTA FOTOVOLTAICA HIBRIDACION "CAÑASECA"	FECHA : 03/2023
		ESCALA : 1:2.000
PLANO	PATRIMONIO CULTURAL	PLANO : 3
		HOJA : 2



4551800

4551600

4551400



LEYENDA

- Red Subterránea de Media Tensión
- Patrimonio Cultural
- Delimitación del elemento Cultural



UTM Huso 30
ETRS 1989



PROYECTO	PROSPECCIONES ARQUEOLOGICAS	FECHA :	03/2023
	PLANTA FOTOVOLTAICA HIBRIDACION "CAÑASECA"	ESCALA :	1:2,000
PLANO	PATRIMONIO CULTURAL	PLANO :	3
		HOJA :	3

676400

676600

4551400

4551200

4551000



LEYENDA

- Red Subterránea de Media Tensión
- Patrimonio Cultural
- Delimitación del elemento Cultural



UTM Huso 30
ETRS 1989



PROYECTO

PROSPECCIONES ARQUEOLOGICAS
PLANTA FOTOVOLTAICA HIBRIDACION "CAÑASECA"

FECHA: 03/2023

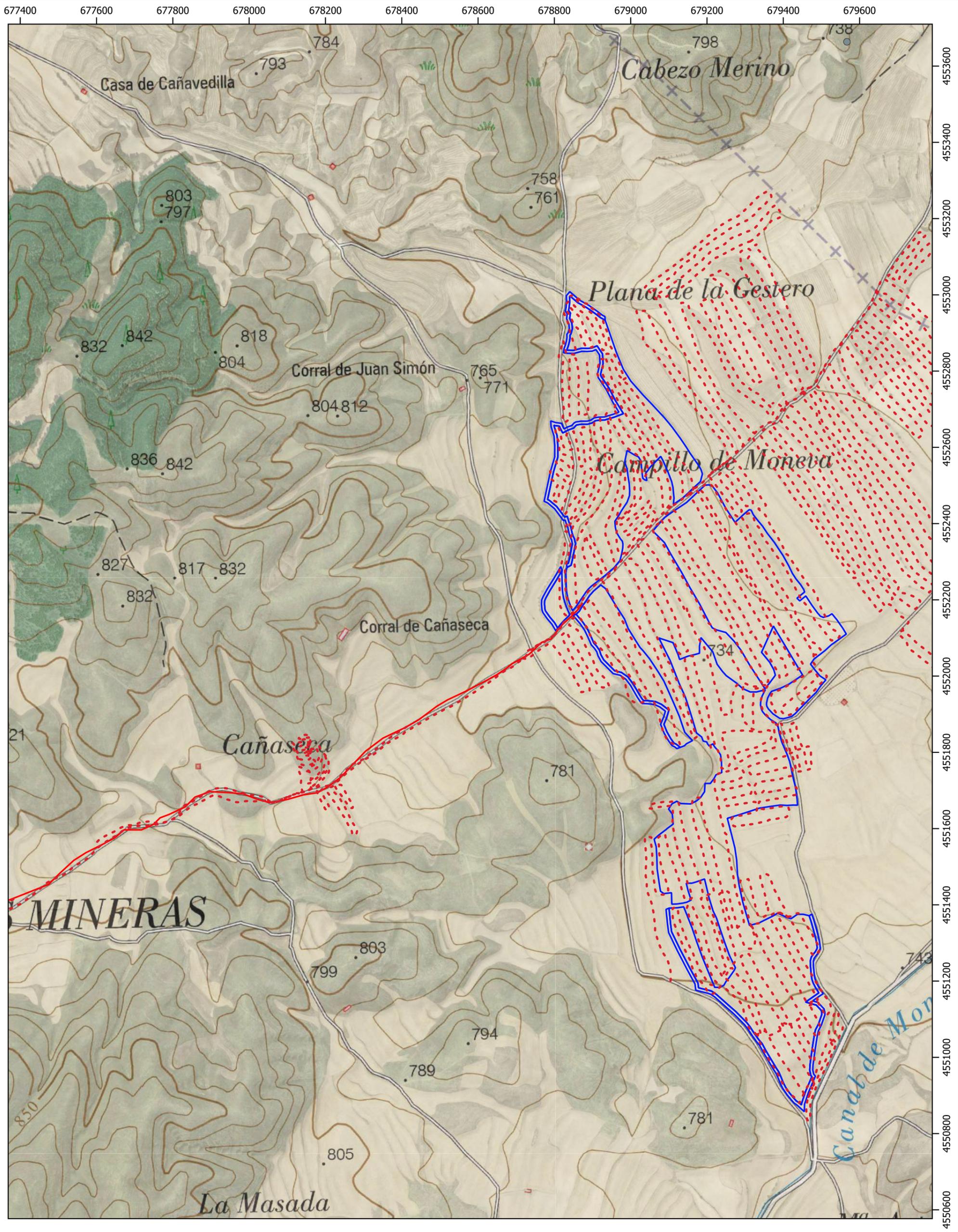
ESCALA: 1:2,000

PLANO

PATRIMONIO CULTURAL

PLANO: 3

HOJA: 4



LEYENDA

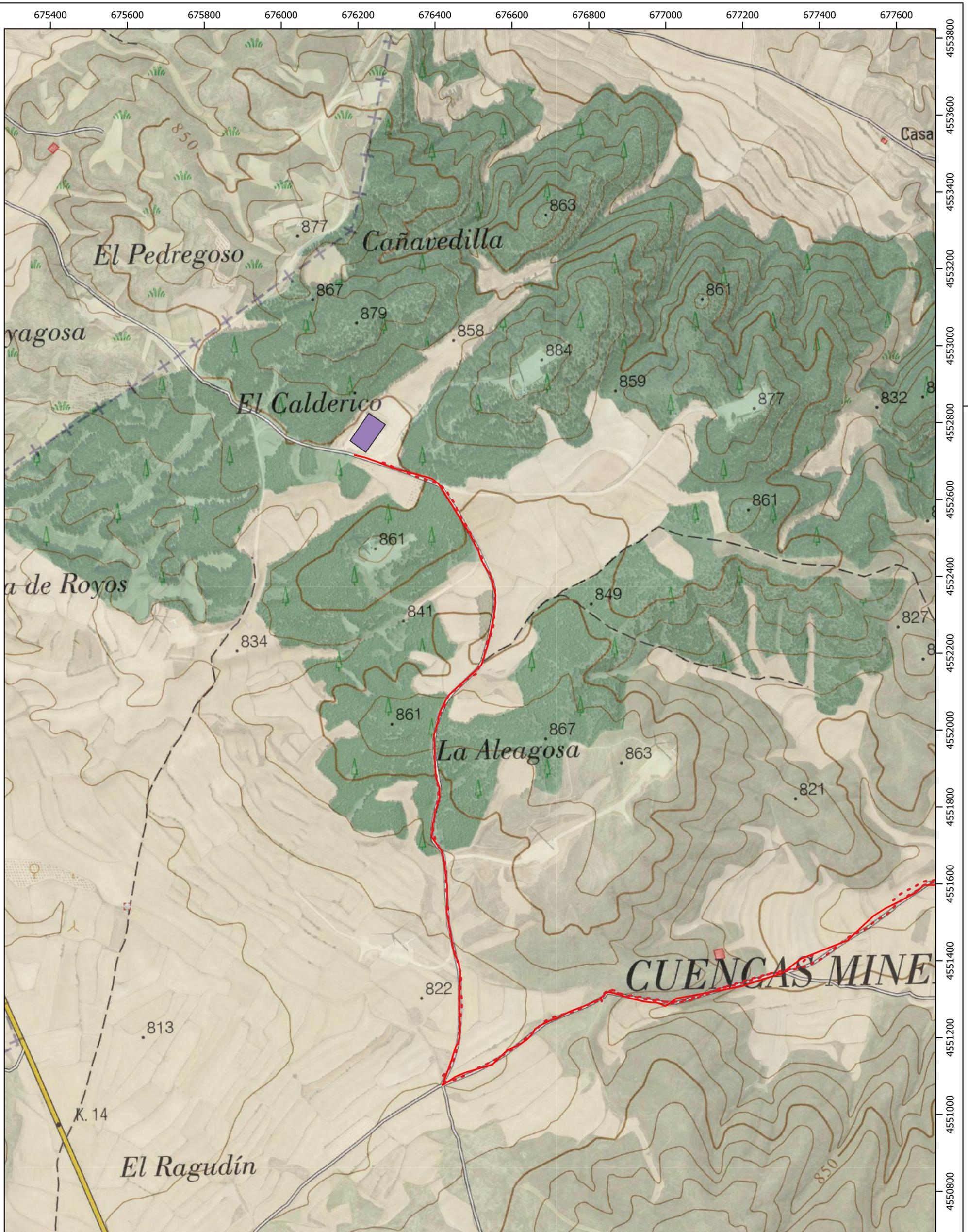
- Vallado
- Red Subterránea de Media Tensión
- ... Trackers



UTM Huso 30
ETRS 1989



PROYECTO	PROSPECCIONES ARQUEOLOGICAS PLANTA FOTOVOLTAICA HIBRIDACION "CAÑASECA"	FECHA: 03/2023
PLANO	ZONAS PROSPECTADAS	ESCALA: 1:9,000
		PLANO: 4
		HOJA: 1



LEYENDA

- Red Subterránea de Media Tensión
- SET
- - - Trackers



UTM Huso 30
ETRS 1989



PROYECTO	PROSPECCIONES ARQUEOLOGICAS PLANTA FOTOVOLTAICA HIBRIDACION "CAÑASECA"	FECHA: 03/2023 ESCALA: 1:9,000
PLANO	ZONAS PROSPECTADAS	PLANO: 4 HOJA: 2



LEYENDA

- Vallado
- Red Subterránea de Media Tensión
- Patrimonio Cultural
- Entorno de protección genérico
- Decapado propuesto



UTM Huso 30
ETRS 1989



PROYECTO	PROSPECCIONES ARQUEOLOGICAS PLANTA FOTOVOLTAICA HIBRIDACION "CAÑASECA"	FECHA: 03/2023 ESCALA: 1:2.000
PLANO	Propuesta de decapado	PLANO: 5 HOJA: 1



GRE CODE

GRE.EEC.K.26.ES.P.19317.00.062.00

PAGE

1 de/of 30

TITLE:

AVAILABLE LANGUAGE: ES

INFORME DE PROSPECCIÓN PALEONTOLÓGICA DEL PROYECTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA "CAÑASECA" EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BLESA (PROVINCIA DE TERUEL)

File:

GRE.EEC.K.26.ES.P.19317.00.062.00

REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED
00	13/04/2023	Primera emisión	R.C.G. 13/04/2023	- -	- -

EGP VALIDATION

<i>R. CASINOS</i>	<i>N. VEIGA</i>	<i>R.MERAYO</i>
COLLABORATORS	VERIFIED BY	VALIDATED BY

PROJECT / PLANT CAÑASECA	EGP CODE																		
	GROUP	FUNCION	TYPE	ISSUER	COUNTRY	TEC	PLANT					SYSTEM	PROGRESSIVE	REVISION					
	GRE	EEC	K	2	6	E	S	P	1	9	3	1	7	0	0	0	6	2	0

CLASSIFICATION: COMPANY	UTILIZATION SCOPE
-------------------------	-------------------

This document is property of Enel Green Power España S.L. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent by Enel Green Power España S.L.

AUTORES: Raúl Casinos Gómez y Alejandro Ciria Ballabriga

ZARAGOZA, ABRIL DE 2023

Documento:

INFORME DE PROSPECCIÓN PALEONTOLÓGICA

Ficha técnica:

Título del documento:

INFORME DE PROSPECCIÓN PALEONTOLÓGICA DEL
PROYECTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA
"CAÑASECA" EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BLESA
(PROVINCIA DE TERUEL).

Título del proyecto paleontológico:

PROSPECCIÓN PALEONTOLÓGICA DEL PROYECTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA "CAÑASECA" EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE Blesa (PROVINCIA DE TERUEL).

Título del proyecto de obra:

PROYECTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA "CAÑASECA" EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE Blesa (PROVINCIA DE TERUEL).

Promotor:

ARANORT DESARROLLOS S.L.

Dirección:

Calle de la Ribera del Loira, 60, 28042, Madrid, España

CIF:

B 22362198

<i>Persona de contacto:</i>	Roberto Merayo
<i>E-mail:</i>	roberto.merayo@enel.com
<i>Teléfono:</i>	+34 692495270
<i>Autores y directores paleontológicos:</i>	Raúl Casinos Gómez y Alejandro Ciria Ballabriga
<i>Fechas de los trabajos de campo:</i>	Inicio: 03/04/2023 / Fin: 03/04/2023
<i>Fecha de emisión:</i>	13/04/2023
<i>Expediente patrimonial:</i>	099/2023
<i>Expediente patrimonial preventivo:</i>	001/11.191
<i>Fecha de obtención de la autorización patrimonial:</i>	03/03/2023

INDICE

1. OBJETIVOS	7
2. ANTECEDENTES	8
3. AUTORIZACION PALEONTOLOGICA.....	9
4. SITUACIÓN GEOGRÁFICA	12
5. CARACTERÍSTICAS DE LA ACTUACIÓN PREVISTA.....	13
6. GEOLOGÍA Y PALEONTOLOGÍA	14
<u>6.1 GEOLOGÍA REGIONAL</u>	<u>14</u>
<u>6.2 ESTRATIGRAFÍA</u>	<u>16</u>
<u>6.3 PALEONTOLOGÍA</u>	<u>18</u>
7. MÉTODO DE TRABAJO.....	19
8. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN PALEONTOLOGICA.....	21
9. CONCLUSIONES. MEDIDAS PREVENTIVAS O CORRECTIVAS	22
ANEXO I - DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA.....	23
ANEXO II – PLANIMETRÍAS.....	30

1. OBJETIVOS

El objetivo del presente informe es indicar el resultado de la prospección paleontológica en el terreno afectado por el proyecto de la planta fotovoltaica “Cañaseca” en el término municipal de Blesa (provincia de Teruel), con la finalidad de poder estimar y así realizar una valoración sobre el potencial paleontológico del entorno afectado.

Los trabajos han sido realizados por la empresa PALEOYMAS, S.L. por encargo de ARANORT DESARROLLOS S.L.

Los objetivos específicos de la prospección superficial intensiva con la exploración visual con la metodología paleontológica adecuada en aquellas zonas que por proximidad o por afección directa puedan verse alteradas en su suelo, detectando cualquier tipo de resto paleontológico que pueda verse perturbado por las obras a realizar. Además de comprobar que el patrimonio paleontológico recogido en la Carta paleontológica de Aragón, no se ve afectado por las obras. Para lo que se localiza y documenta los vestigios encontrados, proponiendo una serie de medidas de protección y/o correctivas a tomar, necesarias para su adecuado estudio, conservación y protección. Asimismo, se puede estimar y realizar una valoración sobre el potencial paleontológico de la zona afectada por el proyecto.

2. ANTECEDENTES

El presente Proyecto de prospecciones paleontológicas en un Parque Fotovoltaico promovido por la empresa ARANORT DESARROLLOS S.L.

Ficha técnica

ARANORT DESARROLLOS S.L.

Con domicilio social en Calle de la Ribera del Loira, 60, 28042, Madrid, España

CIF B 22362198

A efectos de notificación:

Persona de contacto: Roberto Merayo

Postal: Calle de la Ribera del Loira, 60, 28042, Madrid, España

Telemática: Roberto.merayo@enel.com

Telefónica: +34 692495270

El objetivo del promotor es desarrollar éste y otros proyectos en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón con el objeto de mejorar el aprovechamiento de los recursos energéticos renovables de esta región, utilizando las más recientes tecnologías que hacen cada vez más eficientes este tipo de instalaciones, y desde criterios de máximo respeto al entorno y al medio ambiente.

En cuanto a la regulación en la que se enmarcan, el presente proyecto corresponde que sea tramitado conforme a la Ley 24/2013, del Sector Eléctrico, el R.D. 1955/2000 y el Decreto-Ley 2/2016, de 30 de agosto, de medidas urgentes para la ejecución de las sentencias dictadas en relación con los concursos convocados en el marco del Decreto 124/2010, de 22 de junio, y el impulso de la producción de energía eléctrica a partir de la energía fotovoltaica en la Comunidad Autónoma de Aragón.

El 15 de febrero se tramitó la solicitud para la obtención del permiso de prospección, el cual fue recibido a fecha de 3 de marzo de 2023.

3. AUTORIZACION PALEONTOLOGICA



Dirección General de
Patrimonio Cultural

Avenida de Barillas, 5 D.
2ª planta
50071 Zaragoza (Zaragoza)

RESOLUCIÓN, DE LA DIRECTORA GENERAL DE PATRIMONIO CULTURAL, POR LA QUE SE AUTORIZA LA REALIZACIÓN LABORES DE PROSPECCIÓN PALEONTOLOGICA DEL PROYECTO DE PLANTA FOTOVOLTAICA "HIBRIDACIÓN CAÑASECA", PROMOVIDO POR ARANORT DESARROLLOS S.L., EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BLESA (TARUÉL)

Expte.: 099/2023

Prev.: 001/11.191

Examinada la solicitud de autorización trabajos de prospección paleontológica en el ámbito del Proyecto de planta fotovoltaica "Hibridación Cañaseca", en el término municipal de Blesa (Teruel), formulada por D. Raúl Casinos Gómez y D. Alejandro Ciria Ballabriga, de la empresa PALEOYMAS, Actuaciones Museísticas y Paleontológicas, S.L.

Visto el informe técnico, la propuesta del Jefe de Prevención e Investigación del Patrimonio Cultural y de la Memoria Democrática y considerando que dicha solicitud se ajusta a lo establecido en el Decreto 6/1990, de 23 de enero, de la Diputación General de Aragón, por el que se aprueba el régimen de autorizaciones para la realización de actividades arqueológicas y paleontológicas en la Comunidad Autónoma de Aragón y en la Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés, la Directora General de Patrimonio Cultural

RESUELVE:

1º - Autorizar a **D. Raúl Casinos Gómez y D. Alejandro Ciria Ballabriga**, la realización de la actuación con las siguientes prescripciones de obligado cumplimiento:

- La totalidad del material paleontológico obtenido se depositará, provisionalmente, en el **Museo Aragonés de Paleontología**.
- Los Directores de la actuación la llevarán a cabo personalmente, responsabilizándose de ello, así como de la calidad y modo científico de los trabajos.
- Prospecciones de todas las áreas afectadas por el Proyecto, incluyendo las zonas afectadas por las obras subsidiarias, sobre la cartografía del Proyecto.
- La banda de prospección será amplia (unos 100 m por cada lado), para permitir la movilidad de las infraestructuras proyectadas en el proyecto, en el caso de que la ubicación de algún elemento no sea compatible con la preservación y conservación del patrimonio.
- Los Directores de la actuación comunicarán a la Dirección General de Patrimonio Cultural, el inicio y la finalización de los trabajos con una antelación mínima de siete días.
- Delimitación de los yacimientos paleontológicos con poligonales sobre la cartografía de obra y el grado de afección de los yacimientos paleontológicos tanto de los conocidos como de

HEMADO ELECTRONICAMENTE por María Sánchez Alonso Mejías, Jefe de Prevención e Investigación del Patrimonio Cultural, de la Dirección General de Patrimonio Cultural, el 03/03/2023. Documento firmado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección <http://www.aragon.es/verificados> con CSV CSVEB0XW7 04F9 1801FF.

Figura 1: Autorización Paleontológica. (1)



FRMADO ELECTRÓNICAMENTE por María Sancho Abarcua Merlán Ruiz, Directora General de Patrimonio Cultural, DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO CULTURAL, el 03/03/2023. Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección <http://www.aragon.es/verificados> con CSV: C3VEBQXW7046F16D1P1E1

los que pudieran localizarse como fruto de dichas labores de prospección paleontológica, para poder arbitrar medidas concretas de protección del Patrimonio Paleontológico a escala 1:5.000 o inferior.

- g) Esta autorización está supeditada en tiempo y espacio a la actuación prevista en la solicitud. Deberán presentar informe preliminar con los resultados de la actuación, en los quince días siguientes a la finalización de la misma.
- h) La Memoria presentada deberá incluir la metodología específica, cartografía, resultados obtenidos, georreferenciación de los restos recogidos, inventario de los materiales recogidos (lavado, siglado e inventariado, así como el acta de depósito), localización de los restos puestos en contexto en secciones estratigráficas para saber en qué nivel han aparecido y documentación gráfica generada en buena resolución, que permita una impresión de calidad a tamaño DINA4.
- i) La Memoria será firmada y presentada en registro físico o electrónico, admitida por procedimiento administrativo a esta Dirección General de Patrimonio Cultural, por la Dirección de la intervención paleontológica. No se admitirán resultados de intervenciones comunicadas por otras fuentes o medios.
- j) Cualquier hallazgo excepcional deberá ser notificado inmediatamente al Servicio de Prevención y Protección de la Dirección General de Patrimonio Cultural, quien arbitraré las medidas oportunas.
- k) Cualquier variación en el Proyecto deberá ser comunicada a esta Dirección General para adoptar las medidas necesarias.
- l) La financiación de la actuación autorizada correrá a cargo de **Servicios Auxiliares de Telecomunicación S.A. (SATEL)**, siendo **ARANORT DESARROLLOS S.L.** el promotor del mencionado proyecto.
- m) La difusión en medios de comunicación o ámbitos especializados de los trabajos y/o resultados de la investigación autorizada, deberá hacer mención expresa del Gobierno de Aragón, cuando éste actúe como entidad financiadora.
- n) El titular o titulares de la presente autorización quedan obligados a cumplir lo establecido en el Decreto 6/1990, de 23 de enero, de la Diputación General de Aragón y en la Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés, así como las condiciones establecidas en ésta resolución.

Figura 2: Autorización Paleontológica. (2)



Dirección General de
Patrimonio Cultural

Avenida de Barillas, 5 D.
2ª planta
50071 Zaragoza (Zaragoza)

2º - Comunicar esta resolución a los Directores de la actuación, al Centro de depósito, a la Entidad científica avalista, a la Institución o entidad que financia la actuación, al Promotor, al Servicio Provincial, a la Policía local y/o Comandancia de la Guardia Civil - Seprona y a los Ayuntamientos afectados por esta resolución.

Contra esta resolución, que no pone fin a la vía administrativa, los interesados podrán interponer recurso de alzada ante el Consejero de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón, en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente al de su notificación, de acuerdo con lo establecido en los Arts. 112 y 115 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, sin perjuicio de cualquier otro recurso que pudiera interponerse.

Zaragoza, a fecha de firma electrónica

Marisancho Menjón Ruiz
Directora General de Patrimonio Cultural

IRMADO ELECTRÓNICAMENTE por María Sancho Abarca Menjón Ruiz, Directora General de Patrimonio Cultural, DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO CULTURAL, al 08/03/2024.
Documento verificable en el momento de la firma y verificable a través de la dirección <http://www.aragon.es/verificadores> con CSV: CSVEB90W7-04P51691PFL

Figura 3: Autorización Paleontológica. (3)

4. SITUACIÓN GEOGRÁFICA

La zona de actuación se sitúa geográficamente en el término municipal de Blesa, al norte de la propia localidad. Dicho proyecto se compone de la propia planta fotovoltaica denominada como Cañaseca y de la RSMT, la cual es compartida con la planta fotovoltaica de Los Gigantes.

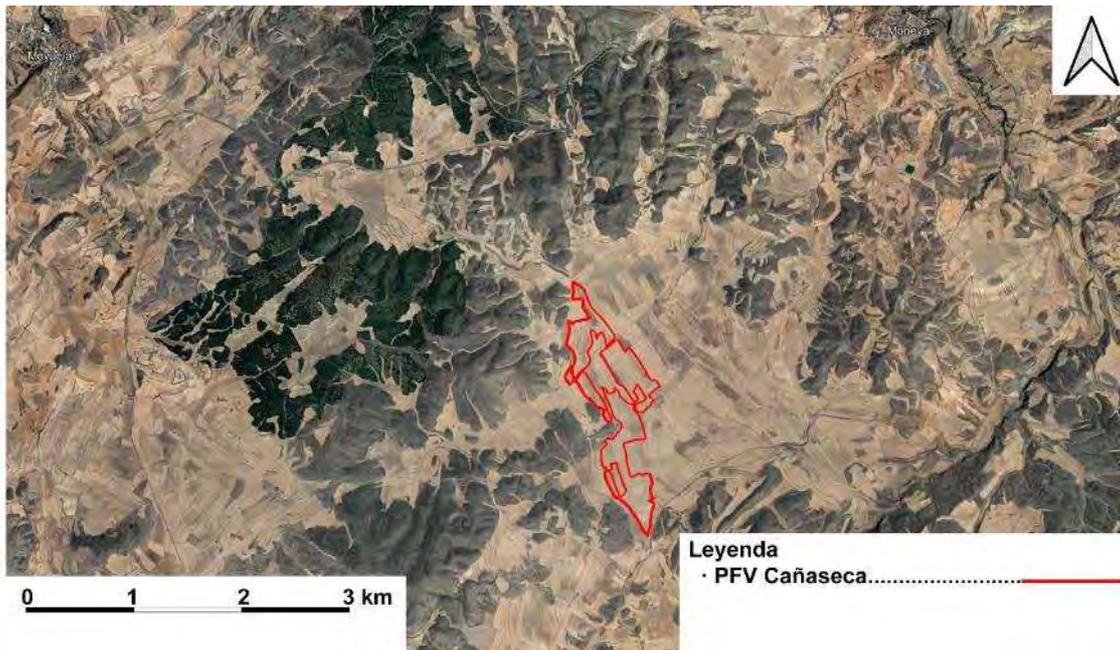


Figura 4: Situación geográfica del PFV "Cañaseca" y la RSMT.

5. CARACTERÍSTICAS DE LA ACTUACIÓN PREVISTA

Superficie vallada y elementos asociados

La superficie de ocupación total se estima en **52,59 hectáreas**. La configuración del parque planteado cuenta con una instalación de aproximadamente 28.680 módulos fotovoltaicos con una potencia instalada de 18,705 MW.

Para la construcción de esta infraestructura, serán necesarias la ejecución de diversas acciones, que debido a su naturaleza, podrían poner en riesgo el Patrimonio Cultural del área:

- Movimiento de tierras en los Centros de Transformación para excavación de fundaciones, zapatas, zanjas, y solera de los edificios prefabricados de inversores y transformadores
- Movimiento de tierras para excavación de zanjas en la planta para canalizaciones de cables eléctricos y comunicación
- Desbroce y preparación del terreno para que todas las superficies de la planta dónde vayan colocadas las estructuras sean inferiores al 10%.
- Movimiento de tierras para habilitación de caminos internos de la planta.

Línea Subterránea de Media Tensión 30kV

El proyecto de Planta Fotovoltaica “Cañaseca”, evacua la energía que produce mediante una línea de MT (30 kV) hasta la SET CAÑASECA 220/30 kV. Esta subestación se trata de una instalación existente que no se desmantela aunque sí que serán necesarias realizar algunas actuaciones.

La longitud de la zanja se estima en torno a 4.450 metros, estando la misma proyectada en un camino ya existente.

La profundidad de zanqueo se estima en torno a 1,20 metros y una anchura de entre 0,40 y 1,20 metros.

6. GEOLOGÍA Y PALEONTOLOGÍA

6.1 GEOLOGÍA REGIONAL

Desde el punto de vista geológico la zona de actuación se sitúa en la Cuenca Terciaria del Ebro, cerrada al Sur por la sierra de Oriche y al Oeste por la sierra de Herrera. Hacia el Norte los relieves se integran en la cuenca del Ebro mientras que hacia el Sur dominan las alineaciones de los relieves estructurales paleozoicos de la sierra de Oriche y Cucalón, cuyas estribaciones no llegan a la zona.

Su registro geológico es realmente completo ya que afloran materiales de la mayor parte del Paleozoico, Mesozoico, Terciario y Cuaternario. Concretamente en la zona de actuación podemos encontrar materiales del Devónico, Mioceno, Plioceno y Cuaternario. Estructuralmente se diferencian tres dominios con características propias, el paleozoico de la Unidad de Herrera (materiales cámbricos a devónicos, estructurados en el Ciclo Hercínico), los materiales mesozoicos y paleógenos plegados y los depósitos postoregénicos. Estos últimos depósitos recubren discordantemente a los materiales paleozoicos, mesozoicos y paleógenos estructurados en los ciclos hercínico y alpino.

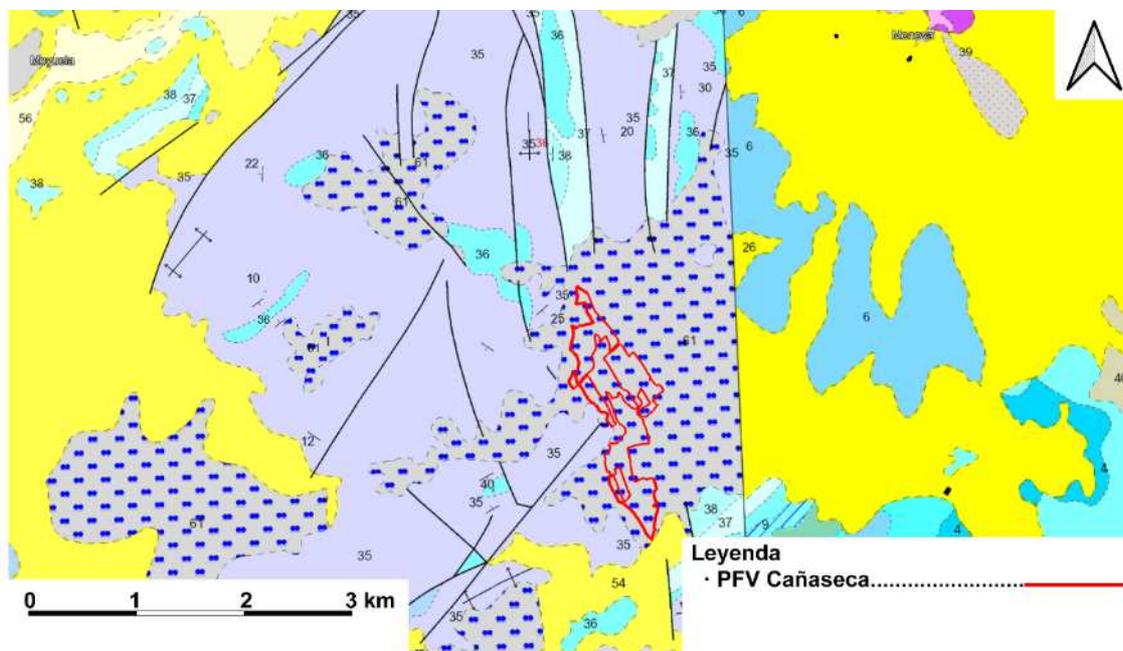


Figura 5: Situación geológica del PFV "Hibridación Cañaseca" y la RSMT. MAGNA 50 - Hoja 466 (MOYUELA).

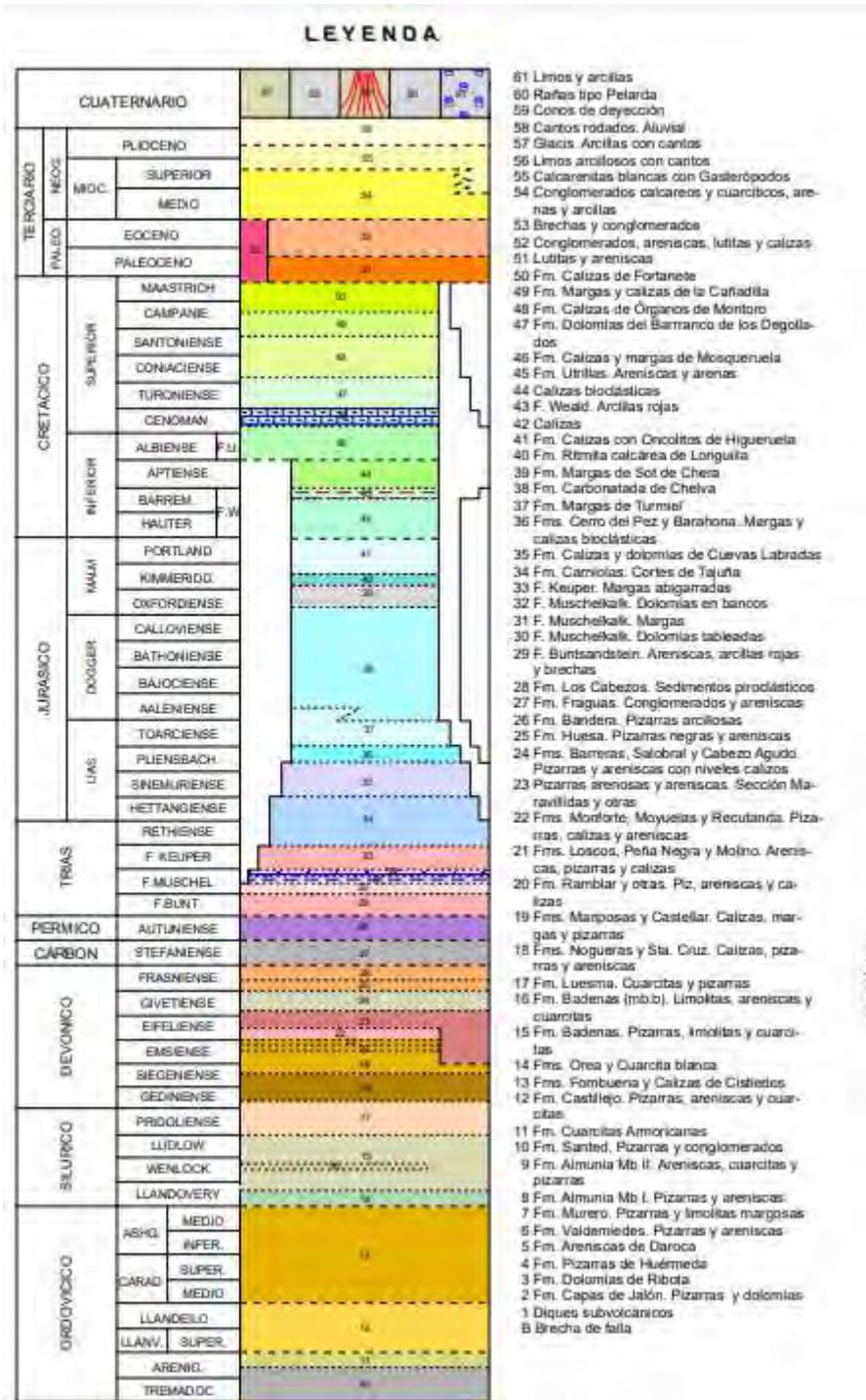


Figura 6: Leyenda geológica del PFV "Hibridación Cañaseca" y la RSMT. MAGNA 50 - Hoja 466 (MOYUELA).

6.2 ESTRATIGRAFÍA

El área afectada se incluye en la hoja 466 de la 2ª Base Cartográfica del IGME. Los parques fotovoltaicos, así como la propia SET, que están incluidos en el proyecto se situarán sobre materiales descritos en la memoria asociada a la hoja 466 como:

- Formación Margas grises del Cerro del Pez y Calizas Bioclásticas de Barahona. Pliensbachiense: Estos materiales se han cartografiado como una sola unidad, dado que las margas grises tienen tan poca potencia que no son cartografiables a gran escala.

Los afloramientos más representativos de estas unidades se sitúan entre los kilómetros 4 y 5 de la carretera de Moyuela a Moneva, en la zona Sur de Blesa, en los núcleos de los sinclinales y en el borde Este del área de estudio, en los parajes La Torroya y El Molinar.

Su potencia es del orden de los 20m y está compuesta por un primer nivel de unos 2 a 5m de margas grises (Formación Cerro del Pez), sobre las que se dispone un tramo en el que alternan las calizas bioclásticas amarillentas, nodulosas y mal estratificadas, con margas ricas en microfósiles, de colores grises y ocreos (Formación Barahona).

Al microscopio son biomicritas con restos de braquiópodos, moluscos y equinodermos, que no permiten una datación precisa.

La macrofauna recolectada permite datar la formación como Pliensbachiense y más concretamente como Carixiense (Zona Davoei)-Domeriense inferior (Zona Stokesi), con la siguiente asociación: *Aegocera sp.*; *Matteiceras cf. monestieri* (Fischer); *Lobothyris punctata* (Sowerby); *Tetrarhynchia tetrahedra* (Sowerby); *Gibbirhynchia muirwoodae* (Age); *Gibbirhynchia cf. amalthei* (Quenstedt); *Belemnites sp.*; *Pleuromya glabra* (Agassiz); *Pholadomya sp.*

Sedimentológicamente, y por similitud a zonas próximas, donde se ha podido levantar series, se interpreta la Formación margas grises de Cerro del Pez como un medio de plataforma somera de baja energía, sometida a la influencia de aportes terrígenos.

Por su parte, la Formación Calizas bioclásticas de Barahona corresponde a una sedimentación igualmente de plataforma somera, en ambiente bien oxigenado, donde ha tenido lugar una gran proliferación de ostreidos.

- Conglomerados calcáreos, cuarcíticos, arenas y arcillas. Mioceno Medio-Superior: Se reconoce en la mitad Nor-Oriental del área de estudio. La caracterización litológica de los mismos se ha realizado en base a varios perfiles, así como a observaciones puntuales en los sectores de Huesa del Común y Moyuela.

Esta unidad cartográfica presenta potencias de unos 100m y está formada por conglomerados de cantos calizos o calizos y cuarcíticos y lutitas con intercalaciones conglomeráticas. En la vertical tiene una evolución granodecreciente. En el entorno de la hoja

aparece en discordancia angular sobre cualquiera de los términos infrayacentes y está recubierta por unidades posteriores.

La composición detrítica de estos materiales en el ámbito de la hoja les confiere un carácter azoico, si bien es posible su correlación con la UTS que Pérez et al. (1985) definen en el sector del Pantano de Las Torcas como “Unidad Media”, que datan como Aragoniense en base al yacimiento de Vertebrados de Villanueva de Huerva.

Las litofacies conglomeráticas se caracterizan por centilos que varían desde 60cm en la base a 10cm hacia el techo. La morfología de los cantos es de subangulosa a subredondeada, la textura granosostenida y la matriz arenosa o lutítica.

Aparecen en tramos de 1 a 14 m de potencia separados por tramos lutíticos que hacia la base presentan potencias entre 0'7 y 3 m, mientras que a techo superan los 7m. Las lutitas son masivas y en ocasiones presentan un desarrollo importante en nódulos carbonatados que evidencian procesos edáficos.

Los tramos conglomeráticos están organizados a su vez en cuerpo menores de 0'5 a 2m de potencia separados por superficies erosivas irregulares, masivos o con imbricación de cantos o bien con estratificación cruzada en surco. La geometría, en cada caso, la misma geometría a los cuerpos menores que integran.

Las litofacies conglomeráticas se caracterizan por centilos que varían desde 60cm la base a 10cm hacia el techo. La morfología de los cantos es subangulosa a subredondeada, la textura granosostenida y la matriz arenosa o lutítica.

Este conjunto cartográfico integra al menos dos sistemas aluviales, el más importante procede, según el sentido de las paleocorriente y distribución de facies, de la Sierra de herrera. Petrográficamente consiste en cantos cuarcíticos en un 60-70 % y el resto calizos, se reconocen sus facies proximales en loa alrededores de Villar de los Navarros. El otro sistema, de dimensiones más reducidas, procede de los relieves jurásicos situados al Sur y Este de la zona, de ahí la composición de sus cantos calizos exclusivamente, se localiza entre Plenas y Moyuela. Las facies medias y distales de ambos sistemas se localizan en el sector de Arbir, al Norte de la zona de trabajo.

- Limos y arcillas. Cuaternario indiferenciado: Rellenando las superficies estructurales planas se ha cartografiado un cuaternario que recubre materiales jurásicos en los parajes de El Campillo de Moneva, Ragudin y La Masada.

La litología es sobre todo limo-arcillosa y arcillas rojas de decalcificación que en la mayoría de los cascos corresponden a suelos bien desarrollados sobre las formaciones infra yacentes.

6.3 PALEONTOLOGÍA

De los materiales afectados, son de especial interés los de los niveles jurásicos. Hacia la localidad de Moyuela, y algo más alejados hacia la localidad de Moneva, hay registrados en la Carta Paleontológica varios yacimientos (Barranco de la Librería Mo.1, Moyuela, Moyuela/1-2) . En estos yacimientos se han localizado asociaciones similares de invertebrados marinos, siendo de relevante importancia éstas dada su utilidad a la hora de datar cronológicamente a las unidades.

7. MÉTODO DE TRABAJO

Se ha realizado la prospección paleontológica de las zonas afectadas por el proyecto constructivo. Los trabajos de prospección paleontológica llevados a cabo han seguido un procedimiento de actuación que corresponde con los siguientes puntos:

- Inicialmente se realizó el **Proyecto de Actuaciones paleontológicas** con la finalidad de recibir la autorización del Servicio de Prevención y Protección de Patrimonio Cultural del Departamento de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Aragón.
- También se llevó a cabo una revisión de los **trabajos bibliográficos** publicados en la zona, llevando a cabo la lectura de varias publicaciones científicas de la zona y la revisión de manuales publicados en las disciplinas de geología y paleontología.
- La Consulta de los datos referenciados en la **Carta Paleontológica de Aragón** disponibles en los archivos de la Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón.
- Con una base bibliográfica y documental se plantearon los trabajos de campo: Inicialmente y una vez recibido la autorización por parte del Gobierno de Aragón se procedió a realizar los Trabajos de campo, para lo cuales se comunicó a la Dirección General de Patrimonio Cultural el inicio y finalización de los trabajos, como se estipula en la autorización recibida. Dichos trabajos consistieron en realizar una prospección paleontológica intensiva. En el caso de haber hallado restos patrimoniales relevantes se cumplimenta una ficha con los siguientes datos:
 1. Tipo de hallazgo (yacimiento-resto aislado)
 2. Descripción de los restos
 3. Coordenadas, según el Sistema de Referencia de Coordenadas UTM, ETRS89 Huso 30N.
 4. Delimitación con coordenadas UTM del yacimiento en plano (foto aérea, plano catastral, plano parcelario)
 5. Documentación fotográfica

6. Afección que presenta y puede presentar
7. Estado de preservación que presenta
8. Importancia patrimonial y científica de los restos.

- Esta información nos permite documentar de manera sistemática los hallazgos y así poder fijar las actuaciones a llevar a cabo. Si los restos presentasen un alto valor patrimonial y una afección inminente se procedería a realizar un comunicado a la administración competente con el fin de realizar una actuación de urgencia.

8. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN PALEONTOLÓGICA

Los trabajos de prospección paleontológica quedan enmarcados dentro del proyecto que afecta en el terreno por el proyecto de la planta fotovoltaica “Cañaseca”, ubicado en el T.M. de Blesa (Teruel), promovido por la empresa ARANORT DESARROLLOS S.L..

Se ha realizado la prospección paleontológica de todo el trazado del proyecto y en los 100 metros de buffer a cada lado. En aquellas zonas en las que se produce más afección, se ha intensificado la prospección.

Tomando como referencia el camino que atraviesa la planta fotovoltaica proyectada, la prospección se ha comenzado en la zona norte, para después continuar por el sur y, por último, finalizar en el extremo sur que se encuentra más alejada de dicho camino.

Los materiales observados son todos muy similares entre ellos y aparecen cubiertos por campos de cultivo. Afloran limos y arcillas rojizos o grisáceos de edad cuaternaria en los que no se observa ningún resto paleontológico. También aparecen cantos carbonáticos sueltos, que provienen de la erosión de los materiales jurásicos cercanos. Es en estos donde aparecen algunas secciones de bivalvos y gasterópodos principalmente. En el extremo oeste de la planta fotovoltaica proyectada, en la zona sur cercana al camino usado como referencia, afloran capas de calizas con restos de crinoideos, bivalvos y otros bioclastos indeferenciados que pertenecen a la Fm. Calizas y dolomías de Cuevas Labradas. Estos materiales, aunque muy cercanos al proyecto, se encuentran fuera del perímetro que va a ser afectado por los futuros trabajos.

9. CONCLUSIONES. MEDIDAS PREVENTIVAS O CORRECTIVAS

Ante los resultados obtenidos en los trabajos de prospección, se constata la ausencia de restos paleontológicos de especial interés que puedan ser afectados durante la fase de construcción en la zona que abarca el proyecto. Así pues, tampoco hay catalogados yacimientos cercanos de la Carta Paleontológica de Aragón que afecten al trazado de este proyecto.

Además de los directores, en los trabajos de prospección han colaborado Cristóbal Rubio, licenciado en geología por la Universidad de Zaragoza, y Leyre Martínez, graduada en geología por la Universidad Complutense de Madrid.

Para que conste, se firma la presente en Zaragoza a 13 de abril de 2023.

CASINOS
GOMEZ
RAUL -
1845901
9R

Firmado digitalmente
por CASINOS GOMEZ
RAUL - 18459019R
Nombre de
reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-1
8459019R,
givenName=RAUL,
sn=CASINOS GOMEZ,
cn=CASINOS GOMEZ
RAUL - 18459019R
Fecha: 2023.06.26
12:58:53 +02'00'

Fdo.: D. Raúl Casinos Gómez

CIRIA
BALLABRI
GA
ALEJANDR
O -
18057830R

Firmado
digitalmente
por CIRIA
BALLABRIGA
ALEJANDRO -
18057830R
Fecha:
2023.06.26[®]
12:55:26 +02'00'

Fdo.: D. Alejandro Ciria Ballabriga

ANEXO I - DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA



Figura 7: Zona norte de la planta fotovoltaica "Hibridación Cañaseca".



Figura 8: Aspecto del terreno en la zona norte de la planta fotovoltaica "Hibridación Cañaseca".



Figura 9: Aspecto del terreno en la zona norte de la planta fotovoltaica "Hibridación Cañaseca".



Figura 10: Sección de gasterópodo en la zona norte de la planta fotovoltaica "Hibridación Cañaseca".



Figura 11: Zona norte de la planta fotovoltaica "Hibridación Cañaseca".



Figura 12: Aspecto del terreno en la zona norte de la planta fotovoltaica "Hibridación Cañaseca".



Figura 13: Zona norte de la planta fotovoltaica "Hibridación Cañaseca".



Figura 14: Aspecto del terreno en la zona norte de la planta fotovoltaica "Hibridación Cañaseca".



Figura 15: Zona norte de la planta fotovoltaica "Hibridación Cañaseca".



Figura 16: Aspecto del terreno en la zona norte de la planta fotovoltaica "Hibridación Cañaseca".



Figura 17: Zona sur de la planta fotovoltaica "Hibridación Cañaseca".



Figura 18: Aspecto del terreno en la zona sur de la planta fotovoltaica "Hibridación Cañaseca".



Figura 19: Afloramiento de calizas bioclásticas de la Fm. Cuevas Labradas.



Figura 20: Detalle de los fragmentos de crinoides y bioclásticos indeterminados de la Fm. Cuevas Labradas.



Figura 21: Secciones de bioclastos en fragmento de caliza en la zona sur de la planta fotovoltaica "Hibridación Cañaseca".



Figura 22: Aspecto general del extremo sur de la planta fotovoltaica "Hibridación Cañaseca".



Figura 23: Aspecto del terreno en el extremo sur de la planta fotovoltaica "Hibridación Cañaseca".



Figura 24: Aspecto general del extremo sur de la planta fotovoltaica "Hibridación Cañaseca".



Figura 25: Aspecto del terreno en la zona sur de la planta fotovoltaica "Hibridación Cañaseca".



Figura 26: Aspecto del terreno en la zona sur de la planta fotovoltaica "Hibridación Cañaseca".



Figura 27: Aspecto del terreno en la zona sur de la planta fotovoltaica "Hibridación Cañaseca".



Figura 28: Aspecto de la zona sur de la planta fotovoltaica "Hibridación Cañaseca".



Figura 29: Aspecto de la zona sur de la planta fotovoltaica "Hibridación Cañaseca".

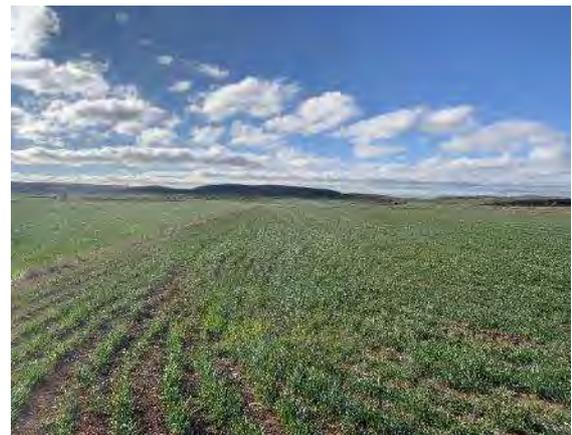


Figura 30: Aspecto de la zona sur de la planta fotovoltaica "Hibridación Cañaseca".



Figura 31: Aspecto de la zona sur de la planta fotovoltaica "Hibridación Cañaseca".



Figura 32: Aspecto del terreno en la zona sur de la planta fotovoltaica "Hibridación Cañaseca".

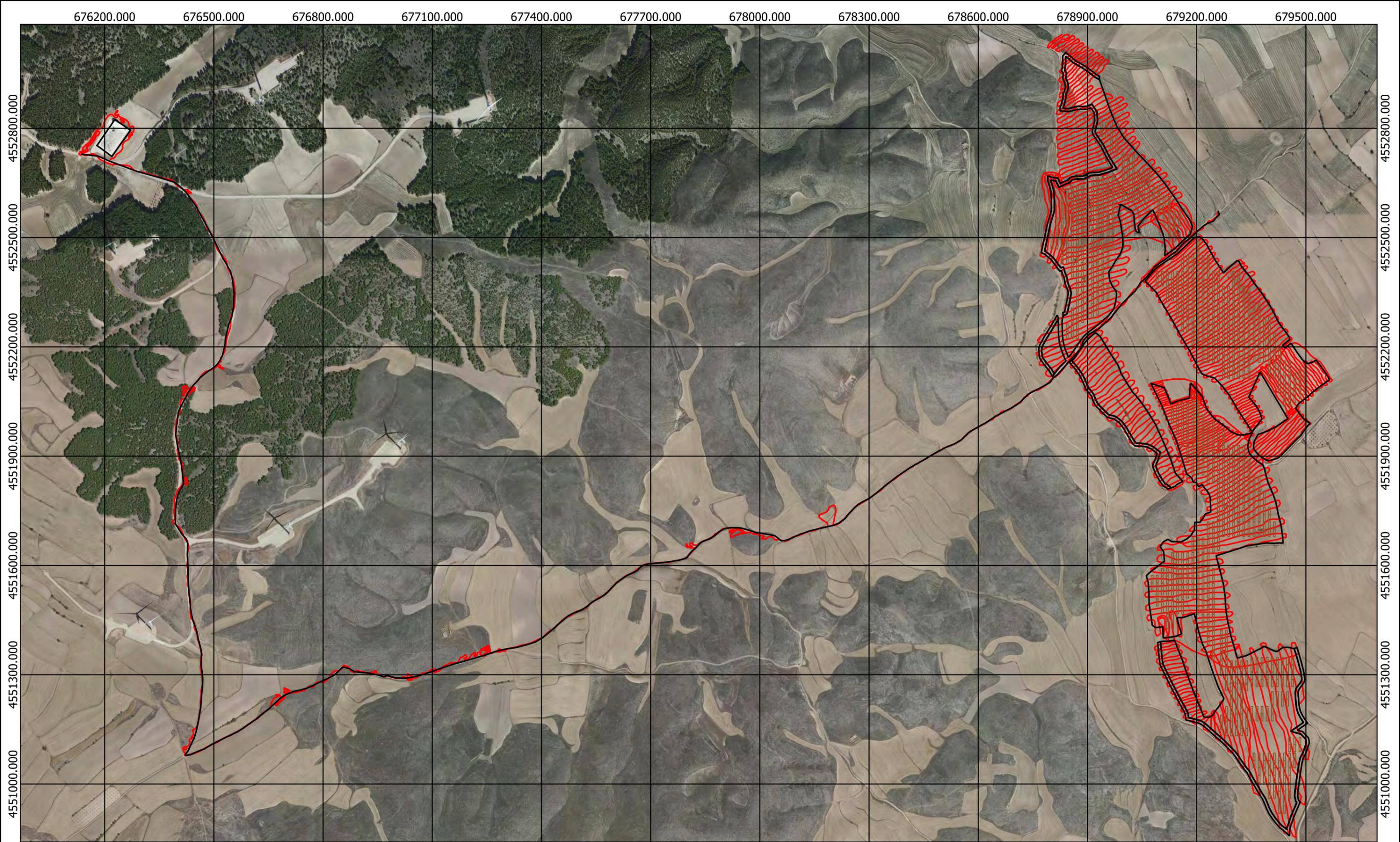


Figura 33: Aspecto de la zona sur de la planta fotovoltaica "Hibridación Cañaseca".



Figura 34: Aspecto del terreno en la zona sur de la planta fotovoltaica "Hibridación Cañaseca".

ANEXO II – PLANIMETRÍAS

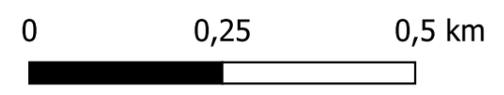


Trazado PFV Cañaseca
 Trackers PFV Cañaseca
 Municipios
 Track de prospeccion

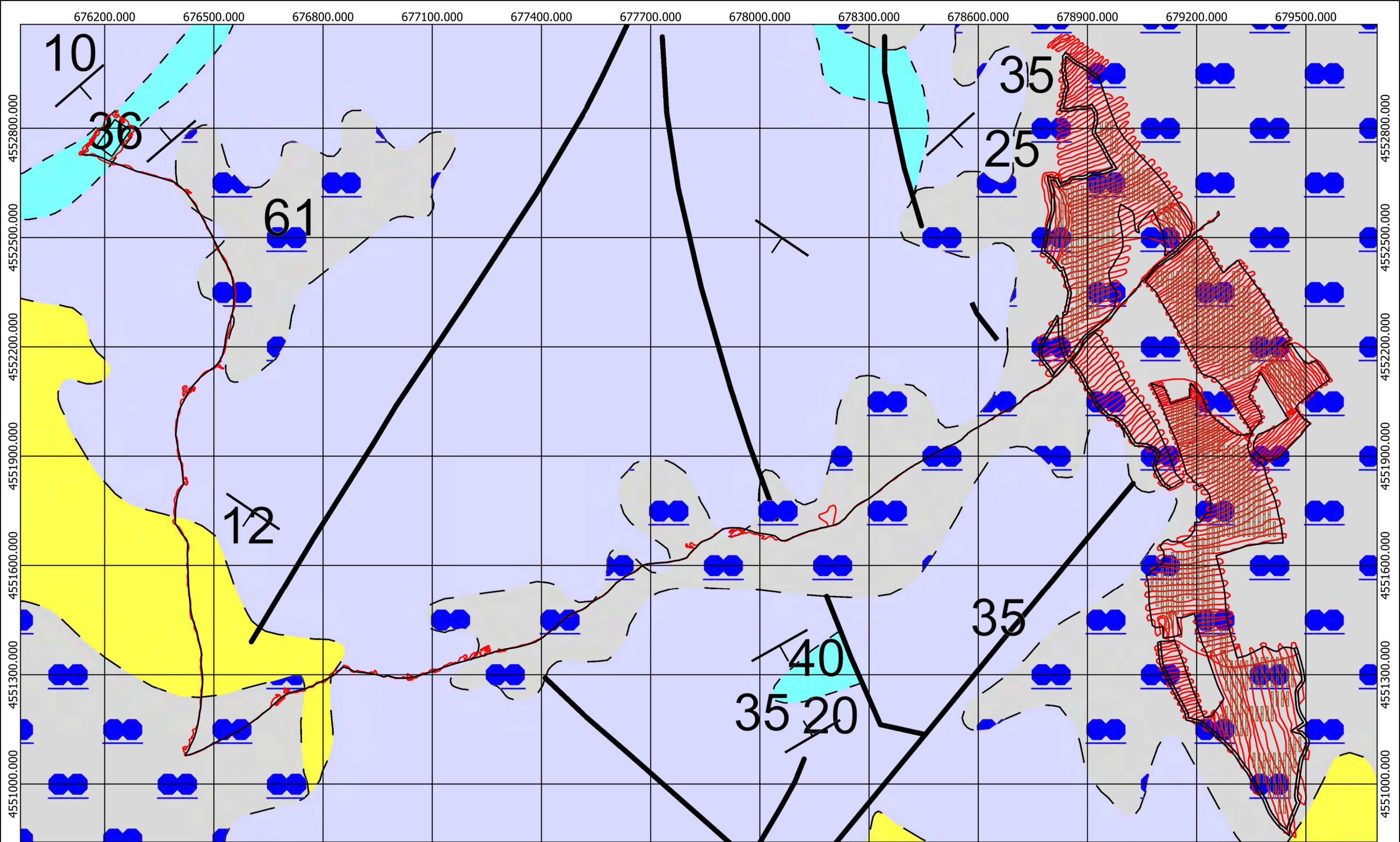
Promotor:


PROYECTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA "CAÑASECA"
 EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE Blesa (PROVINCIA DE
 TERUEL)

Trazado proyecto sobre
 ortofoto PNOA (SRC
 ETRS89, huso 30N)




paleoymás

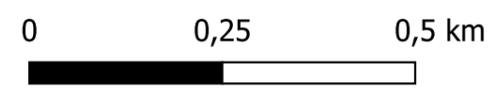


Trazado PFV Cañaseca
 Trackers PFV Cañaseca
 Municipios
 Track de prospeccion

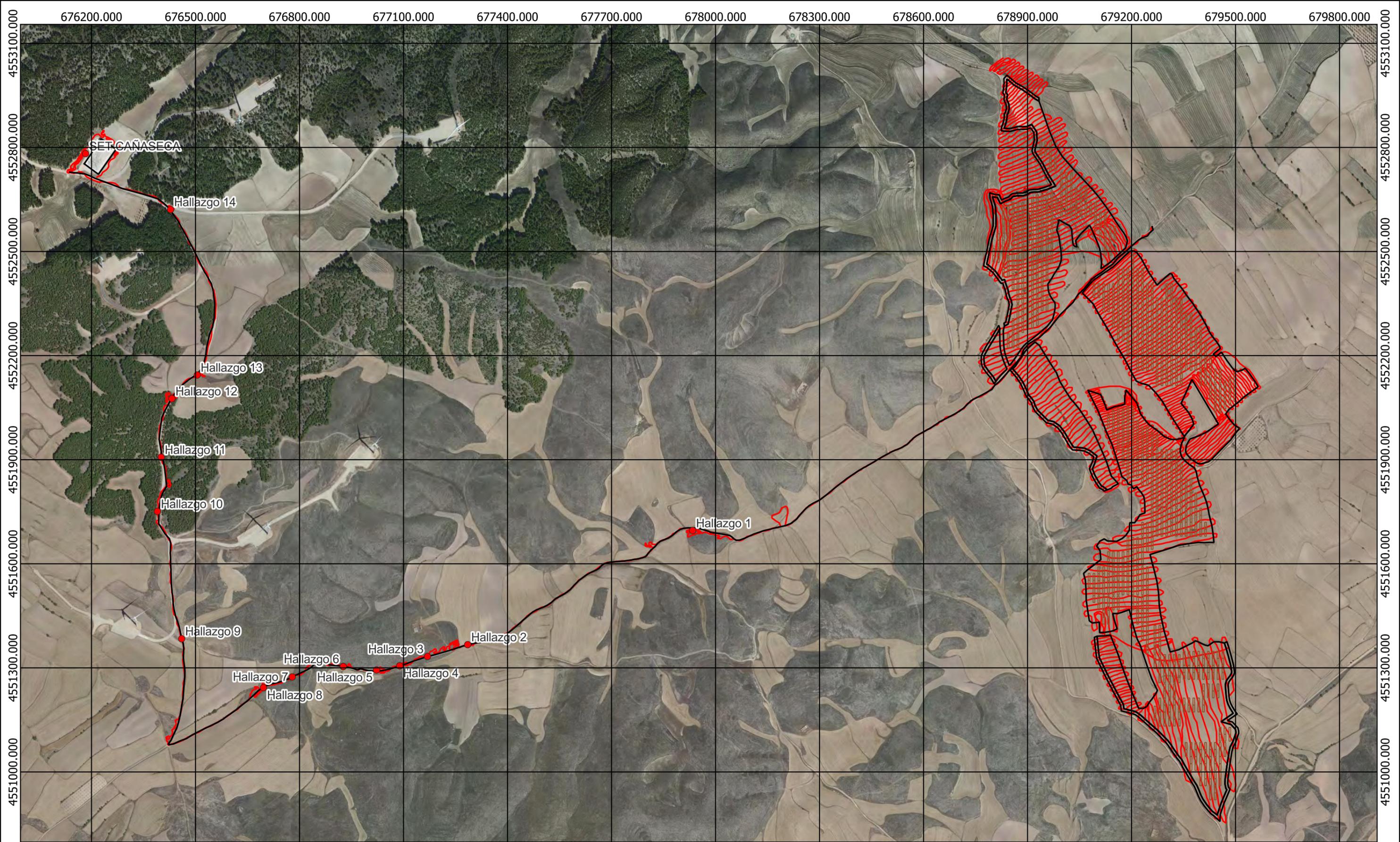
Promotor:


PROYECTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA "CAÑASECA"
 EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BLESA (PROVINCIA DE
 TERUEL)

Trazado proyecto sobre
 mapa geológico (SRC
 ETRS89, huso 30N)




paleoymás



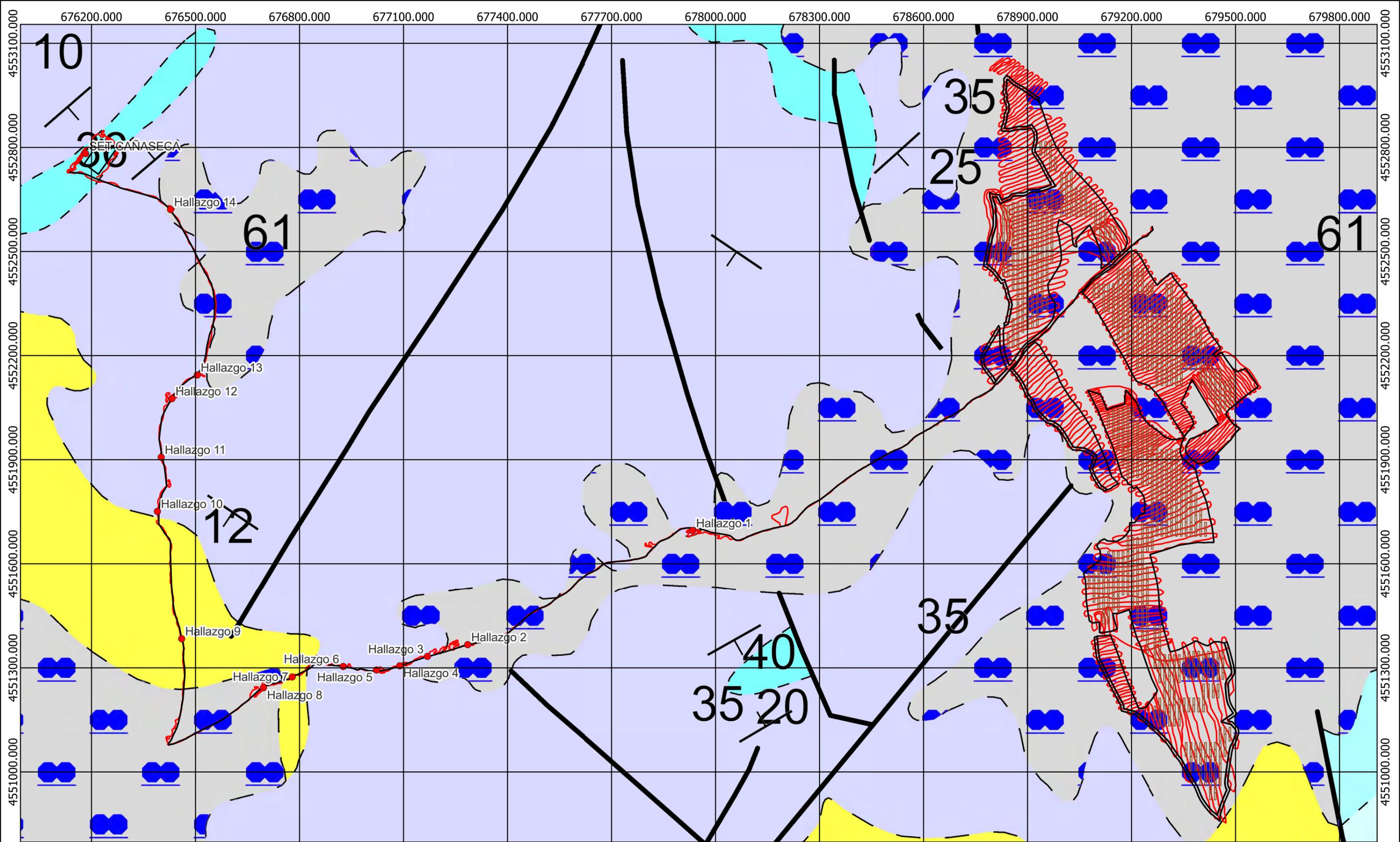
Trazado PFV Cañaseca Trackers PFV Cañaseca Municipios Track de prospeccion Hallazgos prospección



PROYECTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA "CAÑASECA"
 EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE Blesa (PROVINCIA DE TERUEL)

Trazado y yacimientos sobre ortofoto PNOA (SRC ETRS89, huso 30N)





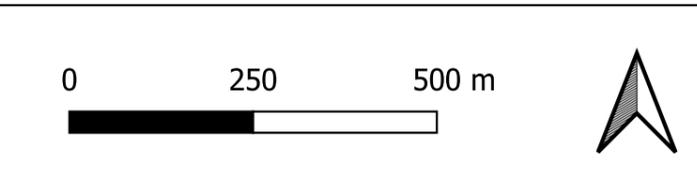
Trazado PFV Cañaseca Trackers PFV Cañaseca Municipios Track de prospeccion Hallazgos prospección

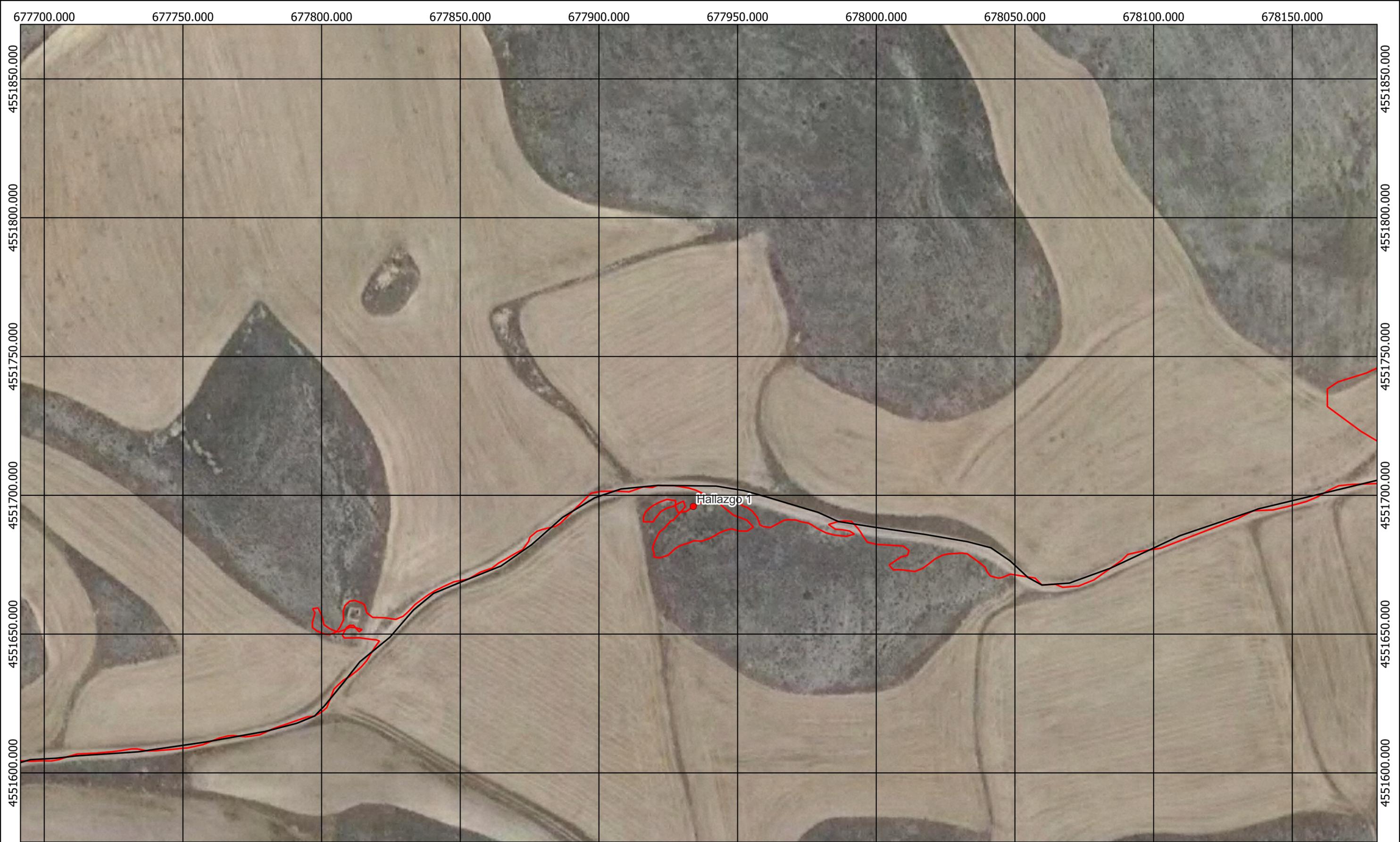
Promotor:



PROYECTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA "CAÑASECA" EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BLESA (PROVINCIA DE TERUEL)

Trazado y yacimientos sobre mapa geológico (SRC ETRS89, huso 30N)



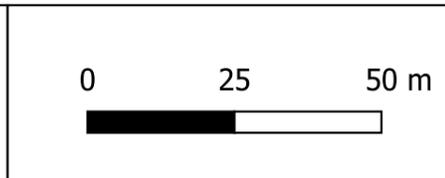



Trazado PFV Cañaseca Trackers PFV Cañaseca Municipios Track de prospeccion Hallazgos prospección

Promotor:


PROYECTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA "CAÑASECA"
 EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE Blesa (PROVINCIA DE
 TERUEL)

Detalle de hallazgos y
 yacimientos (SRC
 ETRS89, huso 30N)



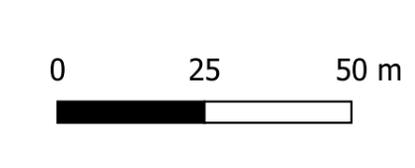



Trazado PFV Cañaseca Trackers PFV Cañaseca Municipios Track de prospeccion Hallazgos prospección



PROYECTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA "CAÑASECA"
 EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BLESA (PROVINCIA DE
 TERUEL)

Detalle de hallazgos y
 yacimientos (SRC
 ETRS89, huso 30N)



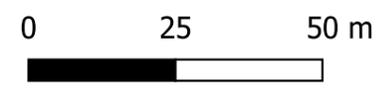


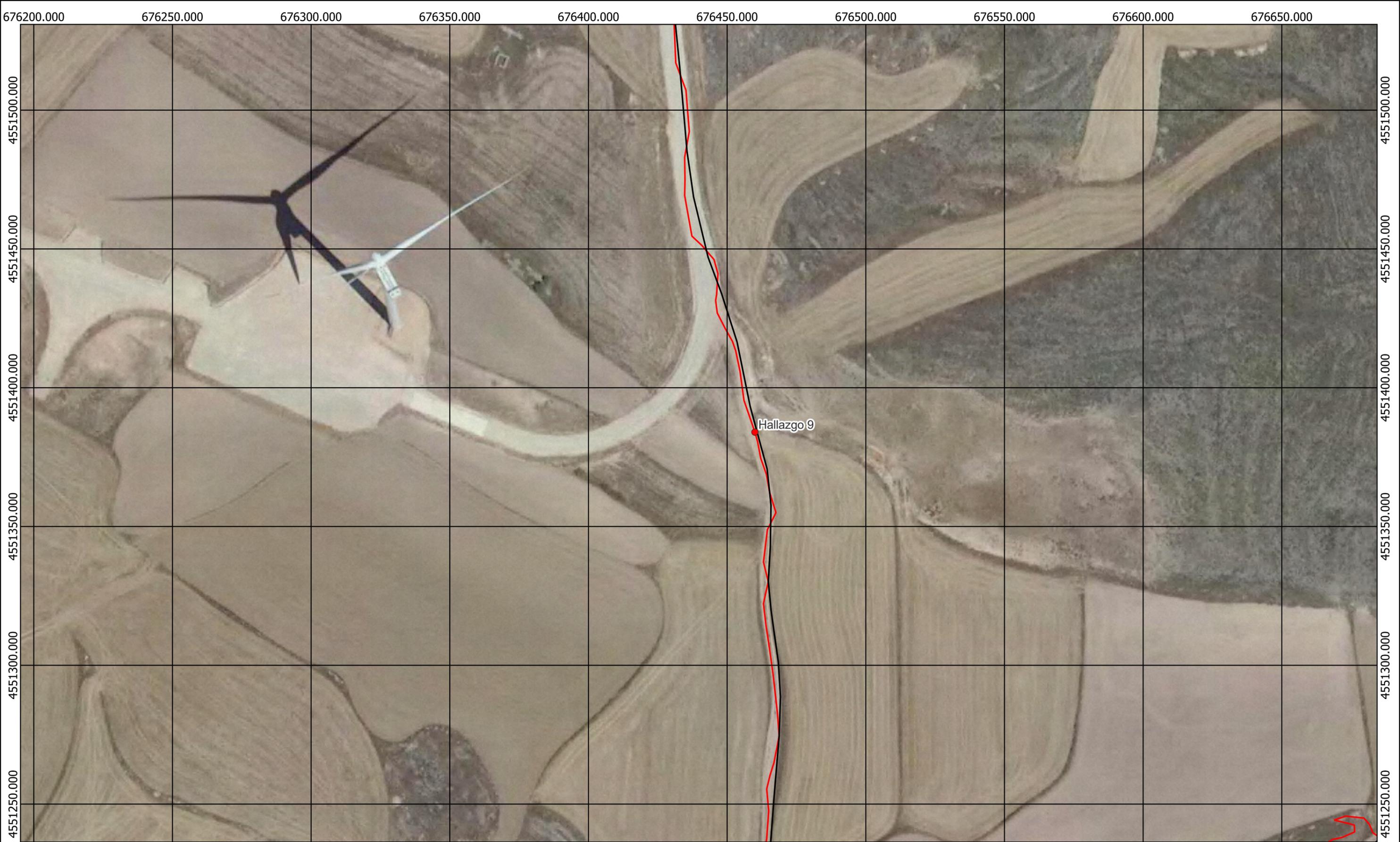
Trazado PFV Cañaseca Trackers PFV Cañaseca Municipios Track de prospeccion Hallazgos prospección



PROYECTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA "CAÑASECA"
EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BLESA (PROVINCIA DE
TERUEL)

Detalle de hallazgos y
yacimientos (SRC
ETRS89, huso 30N)



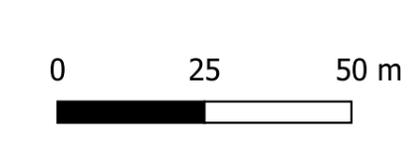


Trazado PFV Cañaseca Trackers PFV Cañaseca Municipios Track de prospeccion Hallazgos prospección

Promotor:


PROYECTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA "CAÑASECA"
 EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BLESA (PROVINCIA DE
 TERUEL)

Detalle de hallazgos y
 yacimientos (SRC
 ETRS89, huso 30N)



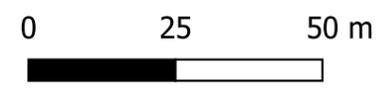



Trazado PFV Cañaseca Trackers PFV Cañaseca Municipios Track de prospeccion Hallazgos prospección



PROYECTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA "CAÑASECA"
EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BLESA (PROVINCIA DE
TERUEL)

Detalle de hallazgos y
yacimientos (SRC
ETRS89, huso 30N)



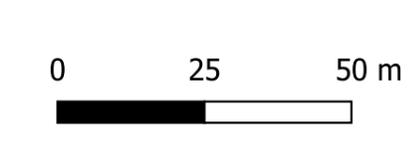


Trazado PFV Cañaseca Trackers PFV Cañaseca Municipios Track de prospeccion Hallazgos prospección

Promotor:


PROYECTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA "CAÑASECA"
 EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE Blesa (PROVINCIA DE
 TERUEL)

Detalle de hallazgos y
 yacimientos (SRC
 ETRS89, huso 30N)



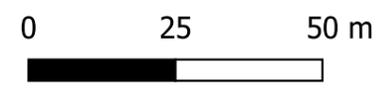



Trazado PFV Cañaseca Trackers PFV Cañaseca Municipios Track de prospeccion Hallazgos prospección

Promotor:


PROYECTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA "CAÑASECA"
 EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BLESA (PROVINCIA DE
 TERUEL)

Detalle de hallazgos y
 yacimientos (SRC
 ETRS89, huso 30N)



 paleoymás